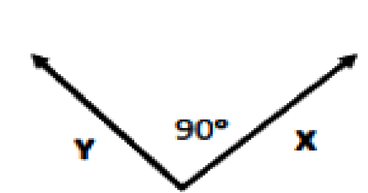
الفيزياء

م	المادة	النهاية العظمى	النهاية الصغرى
١	الفيزياء	٢٠	١٠

١. يوضح الشكل المقابل متجهين $\vec{Y}$ ، و $\vec{X}$ متساويين في المقدار، ويميل كلٌّ منهما على الآخر بزاوية (90°).



أي العمليات الرياضية التالية تؤدي أن يكون الناتج يساوي صفرًا؟

أ. جمعهما $(X + Y)$

ب. طرحهما $(X - Y)$

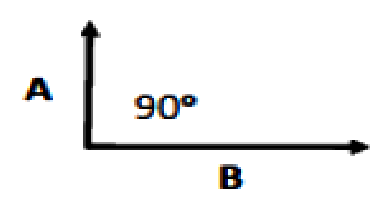
ج. حاصل ضربهما القياسي $(X . Y)$

د. حاصل ضربهما الاتجاهي $(X \wedge Y)$

٢. إذا كانت صيغة الأبعاد لكمية فيزيائية ($M^xL^yT^z$) تنطبق على صيغة الأبعاد للقوة.

كم تكون قيمة المقدار $(x + y + z)$

٣. يبين الشكل متجهين حيث مقدار $A = 3$ ، ومقدار $B = 4$.



أوجد:

ب) حاصل الضرب الاتجاهي لهما.

٤. اقترح أحدهم أن طاقة حركة سيارة (E) تعتمد على كتلتها (m)، وسرعتها (v)، فكتب العلاقة بينها كالآتي: $E = m \times v$

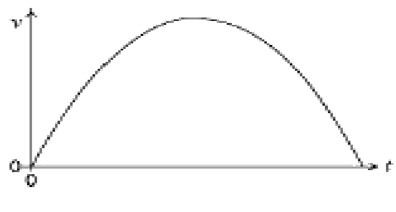
استخدم صيغة الأبعاد لكل منها لكي تتحقق من صحة هذا الاقتراح.

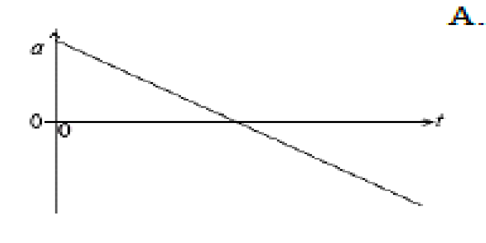
٥. تريَّض مازن بسرعة منتظمة 1 m/s لمدة 10 دقائق، ثم جرى بسرعة منتظمة 4 m/s لمدة 5 دقائق.

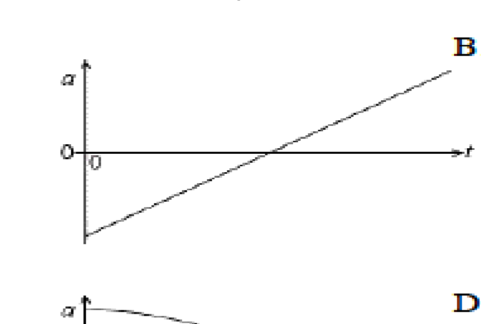
احسب سرعة مازن المتوسطة خلال فترة خمس عشرة دقيقة.

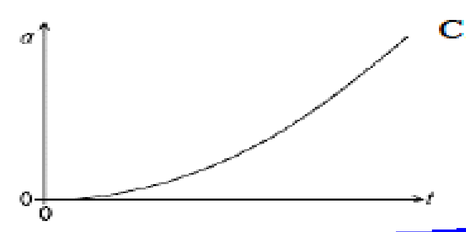
٦. يبين الشكل البياني المقابل التغير في سرعة جسم: (v) يتحرك في خط مستقيم مع الزمن (t).

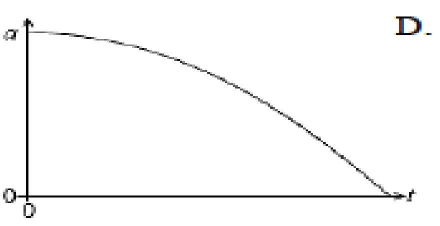
أي الأشكال البيانية التالية يبين التغير في عجلة هذا الجسم (a) مع الزمن (t) ؟







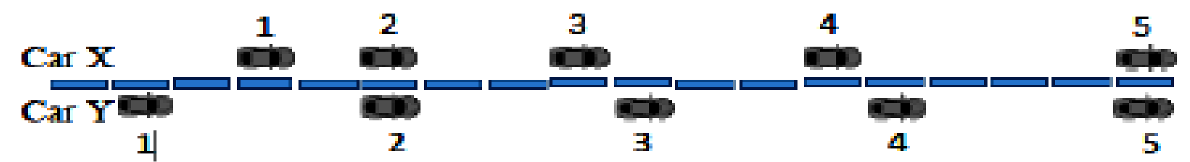




٧. سقط جسم من السكون سقوطًا حرًا. إذا وصلت سرعته إلى (v) بعد مرور زمن (t).
كم تكون سرعة الجسم بعد زمن (2t) من لحظة سقوطه؟

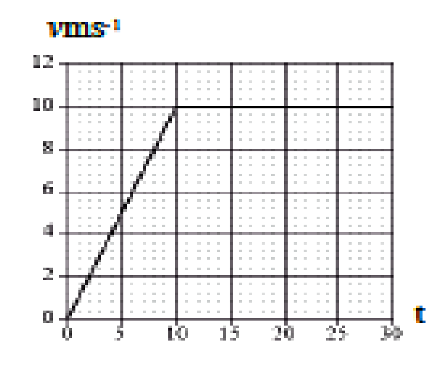
٨. وقف أحمد وفادي على حافة جرف صخري يطل على بحيرة. قام أحمد بإلقاء كرة سلة رأسيًا إلى أعلى، وفي نفس اللحظة قام فادي بإلقاء كرة سلة أخرى رأسيًا إلى أسفل بنفس السرعة الابتدائية.
فإذا كنت تقف في قارب أسفل الجرف الصخري تراقب ما يفعلانه، فأي الكرتين ستصطدم سطح الماء بسرعة أكبر؟
أ. كرة أحمد.
ب. كرة فادي.
ج. كلتا الكرتين ستصل سطح الماء بنفس السرعة.
د. لا توجد معلومات كافية للإجابة.

٩. تم تمثيل أماكن سيارتين X و Y على فترات زمنية متتابعة مقدار كل منها 1 ثانية بالأشكال المرقمة في الشكل السفلي. وكان اتجاه حركة السيارتين إلى اليمين.



أي العبارات التالية تصف بصورة صحيحة حركة السيارتين؟
أ. تتحرك السيارتان بسرعة غير منتظمة.
ب. تتحرك السيارة X بسرعة منتظمة، بينما تتحرك السيارة Y بعجلة منتظمة.
ج. تتحرك السيارة X بعجلة غير منتظمة، بينما تتحرك السيارة Y بسرعة منتظمة.
د. تتحرك السيارة X بعجلة منتظمة، بينما تتحرك السيارة Y بسرعة منتظمة.

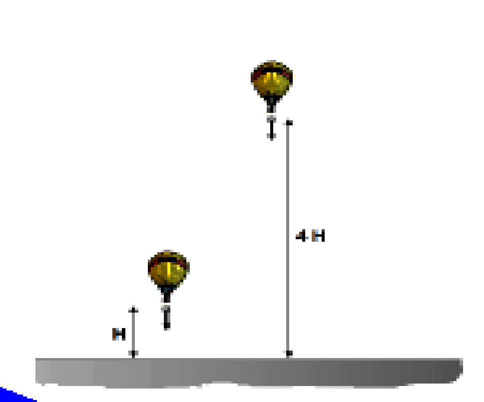
١٠. جرت سارة في مضمار سباق مستقيم. ويوضح الشكل البياني التغير في سرعتها v مع مرور الزمن t. بعد مرور 25 ثانية كانت سارة قد قطعت مسافة 200 m.
أي البيانات الآتية صحيح عند الثانية 25؟



	السرعة اللحظية	السرعة المتوسطة
أ.	$8\ m\ s^{-1}$	$8\ m\ s^{-1}$
ب.	$8\ m\ s^{-1}$	$10\ m\ s^{-1}$
ج.	$10\ m\ s^{-1}$	$8\ m\ s^{-1}$
د.	$10\ m\ s^{-1}$	$10\ m\ s^{-1}$

١١. يسقط رجل مظلات كتلته 80 kg رأسيًا بسرعة ثابتة مقدارها $50\ m\ s^{-1}$.
تكون القوة المؤثرة فيه إلى أعلى مقدارها -------------- تقريبًا.

١٢. أسقط صندوق من منطاد مرتين.
في المرة الأولى، كانت المسافة بين البالون وسطح الأرض H. في المرة الثانية كانت هذه المسافة 4H.
الزمن الذي استغرقه الصندوق ليصل إلى سطح الأرض في الحالة الثانية مقارنة بالحالة الأولى يكون:
أ. الزمن واحدًا في الحالتين لأنه لا يعتمد على الارتفاع.
ب. الزمن في الحالة الثانية ضعف الزمن في الحالة الأولى.
ج. الزمن في الحالة الثانية ثلاثة أمثال الزمن في الحالة الأولى.
د. الزمن في الحالة الثانية أربعة أمثال الزمن في الحالة الأولى.



الفيزياء

م		المادة :		النهاية العظمى		النهاية الصغري
2				20		10

الأزهر الشـــريف
قطاع المعاهد الأزهرية

امتحان النقل من الصف الأول الثانوي (استرشادي)
للعام الدراسي ١٤٤٠هـ (٢٠١٨/٢٠١٩م)

الفصل الدراسي الأول — الفيـــزياء — الزمن : ساعة ونصف

أجب عن الأسئلة الآتية : [لكل سؤال ١٠ درجات]

١- أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يأتي :

١- حاصل الضرب القياسي لمتجهين A , B يعطي من ....
($AB\ \sin\theta$ - $AB\ \cos\theta$ - $2AB\ \cos\theta$ - $AB\ \sin\theta\ \vec{n}$)

٢- المقدار 0.00001 يمكن كتابته على الصورة (10^{-3} , 10^{-5} , 10^{3} , 10^{5})

٣- ميل الخط المستقيم لمنحنى (الإزاحة - مربع الزمن) لجسم بدأ حركته من السكون يساوي ....
(v^2 - $\frac{1}{2}\ v$ - $2a$ - $\frac{1}{2}\ a$)

ب) علل لما يأتي : ١- لا يمكن أن تتم عملية القياس بدقة (100%) .
٢- استمرار حركة زعانف المروحة الكهربية بعد انقطاع التيار الكهربي عنها .

جـ) تتحرك سيارة بسرعة 10 m/s وعند استخدام الفرامل اكتسبت عجلة منتظمة سالبة مقدارها $2\ m/s^2$ احسب : ١) الزمن اللازم لتوقفها. ٢) المسافة التي قطعتها السيارة من بدء استخدام الفرامل حتى توقفها

٢- أ) اكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

١- كمية فيزيائية لا تعرف بدلالة الكميات الفيزيائية الأخرى .

٢- العجلة المنتظمة التي تتحرك بها الأجسام أثناء سقوطها سقوطاً حرّا .

٣- لكل فعل رد فعل مساوي له في المقدار ومضاد له في الاتجاه.

ب) استنتج بيانيًا المعادلة الثانية للحركة .

جـ) قذف جسم رأسيًا لأعلى بسرعة 10 m/s . احسب :
١- الزمن اللازم لعودته إلى نقطة قذفه . ٢- اقصى ارتفاع يصل إليه الجسم ($g = 10\ m/s^2$) .

٣- أ) ما المقصود بكُلّ مما يأتي :

١- جسم يتحرك بعجلة مقدارها $4\ m/s^2$

٢- النسبة بين الخطأ المطلق إلى القيمة الحقيقية لكمية فيزيائية مقاسة هو 0.04 .

٣- المتر المعياري.

ب) استنتج العلاقة الرياضية التي يمكن بواسطتها حساب أقصى ارتفاع رأسي يصل إليه جسم يقذف بزاوية مع الأفقي .

جـ) سفينة تمر في اتجاه الشمال بسرعة 40 km/h ولكنها تنحرف نحو الغرب بتأثير المد والجزر بسرعة قدرها 30 km/h احسب مقدار واتجاه السرعة المحصلة للسفينة.

٤- أ) متى تصبح القيم التالية مساوية الصفر :
١- السرعة الابتدائية لجسم. ٢- القوة المحصلة على جسم . ٣- حاصل الضرب الاتجاهي لمتجهين.

ب) اكتب صيغة معادلة الأبعاد لكل مما يأتي : ١- الكثافة . ٢- العجلة . ٣- القوة .

جـ) اشرح تجربة عملية لتعيين السرعة التي يتحرك بها جسم.

الفيزياء

النهاية الصغرى		النهاية العظمى			المادة :		م
10		20					3

1 - إذا كان A و B متجهان متوازيان فإن .... تساوي صفر

أ) $\vec{A} \wedge \vec{B}$ ب) $\vec{A} . \vec{B}$ ج) $\vec{A} + \vec{B}$

2 - 0.0001 مللي ثانية = ... ثانية

أ) 10^{-4} ب) 10^{-5} ج) 10^{-7} د) 10^{-3}

3 - إذا كان (الضغط $= \frac{\text{القوة}}{\text{المساحة}}$) و صيغة أبعاد *الضغط* هي $M^X . L^Y . T^Z$ ، فإن (X . Y . Z) تساوي ....

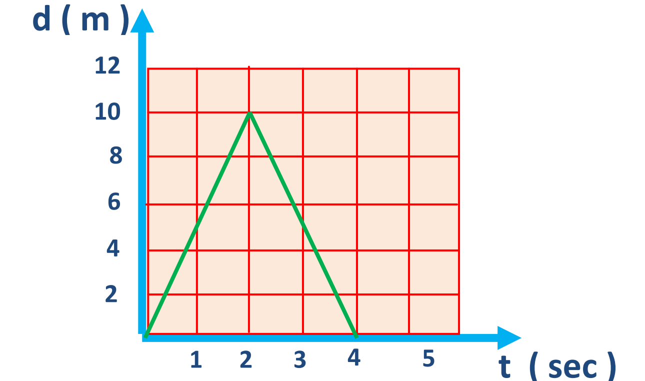
أ) 2 - ب) 3 - ج) 2 د) 1

4 - عقرب ثواني طوله 7 cm يدور لمدة 10 ثواني فإن الازاحة التي يقطعها طرف العقرب تساوي .... (cm)

أ) 22 ب) 7 ج) 70

5 - إذا كان المتجهين X و Y لهما نفس القيمة ، و كان $\vec{X} \wedge \vec{Y} = 2$ و كان $\vec{X} . \vec{Y} = 4$ ، فإن الزاوية بينهما ....

أ) 30^o ب) 26.56^o ج) 60^o



6 - في الشكل البياني المقابل ،

المسافة الكلية = ...

الازاحة الكلية = ...

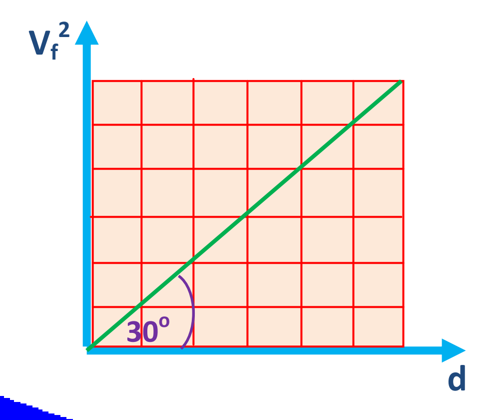
السرعة المتوسطة خلال أول 2 ثانية = ...

7 - قوتان متعامدتان ومتساويتان في المقدار ، فإن مقدار كل منهما يساوي ....

8 - تتساوي السرعة المتوسطة مع السرعة النهائية عندما ....

أ) $V_f > V_i$ ب) $V_f < V_i$ ج) $V_f = V_i$

9 - في الشكل البياني المقابل ، قيمة العجلة تساوي ....



أ) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

ب) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

ج) $\frac{\sqrt{3}}{6}$

10 - سقط جسم من ارتفاع 180 m و في نفس اللحظة قذف جسم آخر لأعلي بسرعة 60 m/s ، فيلتقي الجسمان بعد ...... ثانية

أ) 10　　ب) 30　　ج) 3　　د) 6

11 - يتحرك جسم بسرعة منتظمة 2 m/s لمدة 3 ثواني ، ثم يتحرك بعجلة منتظمة $4\ m/s^2$ لمدة 2 s ،

فإن سرعته المتوسطة تساوي .... (m/s)

أ) 3.6　　ب) 4　　ج) 6　　د) 8.2

12 - الشكل المقابل يوضح تغير السرعة الرأسية لجسم مقذوف بزاوية 45^o ،

فإن زمن التحليق لهذا الجسم يساوي .... s

V (m/s)
30
20
10
- 10
- 20
- 30
1 2 3
t (sec)

أ) 3

ب) 6

ج) 10

د) 30

13 - الشكل الموضح يبين حركة جسم يتحرك إزاحة كلية مقدارها 40 m ،

فإن العجلة المنتظمة التي تحرك بها تساوي .... (m/s^2)

v (m/s)
6
5
4
3
2
1
2 4 6 8 10 12
t (sec)

أ) 5

ب) 1.2

ج) 0.5

د) 10

الفيزياء

م		المادة :		النهاية العظمى		النهاية الصغرى
4				20		10

1 - يستخدم جهاز .... في قياس كثافة سائل بطريقة مباشرة تساوي صفر

أ) المخبار المدرج   ب) الهيدرومتر   جـ) القدمة ذات الورنية   د) الميكرومتر

2 - وحدة قياس الكمية الفيزيائية التي أبعادها $M^0 . L . T^{-2}$

أ) $m . s^{-1}$ ب) $m . s$ جـ) $kg . m . s^{-2}$ د) $m . s^{-2}$

3 - تتساوي قيمة المركبة الأفقية Fx مع المركبة الرأسية Fy عندما تكون محصلتهما تميل علي الافقي بزاوية ....

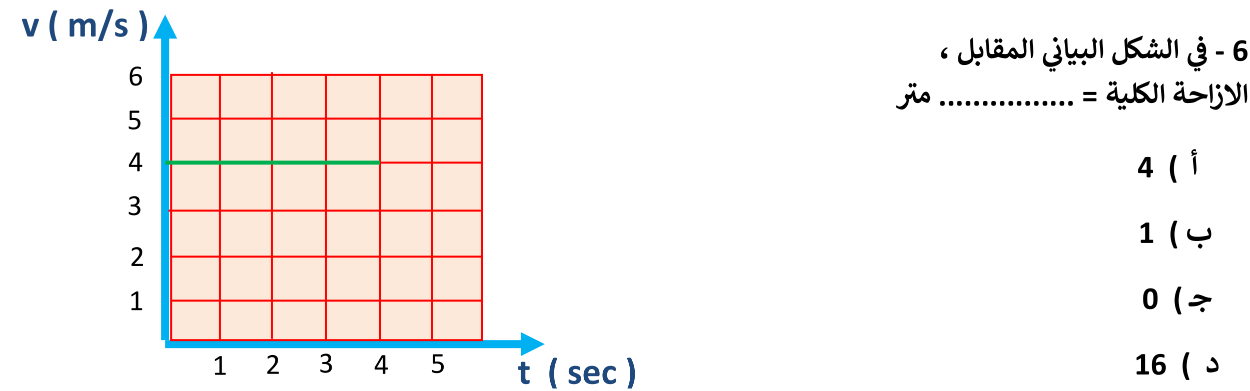
أ) 30^o ب) 45^o جـ) 60^o د) 90^o

4 - إذا كانت $x = (20 \pm 0.2)$ و $y = (10 \pm 0.1)$ فإن xy تساوي ....

أ) (200 ± 0.02) ب) (200 ± 4) جـ) (200 ± 0.4) د) (200 ± 0.3)

5 - باستخدام معادلة الابعاد تأكد من صحة المعادلة $V = \sqrt{gr}$ (حيث : V هي السرعة التي يتحرك بها قمر صناعي في دورانه حول الارض ، و g هي عجلة الجاذبية الارضية ، و r هي نصف قطر المدار الذي يتحرك فيه القمر)

6 - في الشكل البياني المقابل ،
الازاحة الكلية = ... متر



أ) 4
ب) 1
جـ) 0
د) 16

7 - يتحرك جسم بعجلة منتظمة طبقا للعلاقة $t = \frac{1}{4} V_f - 8$

فإن العجلة تساوي ....

أ) 2   ب) 4   جـ) 6   د) 8

و السرعة الابتدائية تساوي ....

أ) 8   ب) 16   جـ) 32   د) 64

8 - يتساوي المدي الأفقي R مع المدي الرأسي h لمقذوف إذا كان يصنع مع المحور الافقي زاوية ....

أ) 45^o ب) 14.04^o جـ) 60^o د) 75.96^o

9 - سقط جسم من ارتفاع 500 متر ، فإن الازاحة خلال الثانية الأخيرة هي .... متر . (علما بأن عجلة الجاذبية الارضية $g = 10\ m/s^2$)

أ) 500   ب) 400   جـ) 405   د) 95

10 - يعمل حزام الامان في السيارة كقوة خارجية تعمل علي ....

أ) تغيير حالة الجسم الحركية من السكون للحركة

ب) ابقاء الجسم المتحرك علي نفس حالته الحركية

ج) تغيير حالة الجسم الحركية من الحركة للسكون

د) ابقاء الجسم الساكن علي نفس حالته الحركية

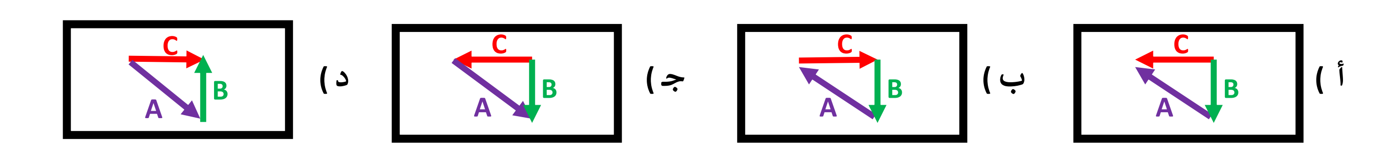
11 - تحرك أحمد بسيارته في طريق دائري ليدور حول المدينة حتي يصل للجهة المقابلة من المدينة فإن النسبة بين سرعته المتجهة إلي سرعته العددية ....

أ) أكبر من الواحد الصحيح ب) أصغر من الواحد اللصحيح ج) تساوي الواحد الصحيح د) لا يمكن تحديدها

12 - الرسم المقابل يوضح كميتين متجهين ،

فإن محصلة جمع هذين المتجهين هي ....

A B



الفيزياء

م		المادة :		النهاية العظمي		النهاية الصغرى
5				20		10

1 - أكمل :

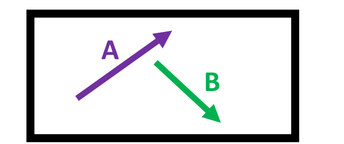
يتحرك جسم في مسار دائري نصف قطره 7 m ،

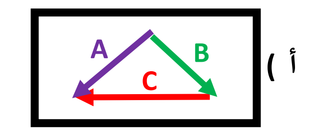
فإن المسافة المقطوعة عندما يكمل دورتين تساوي .... ،

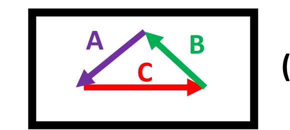
و الإزاحة عندما يكمل دورة واحدة تساوي ....

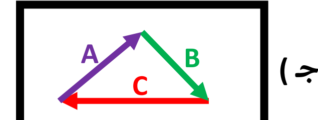
2 - الرسم المقابل يوضح كميتين متجهين ،

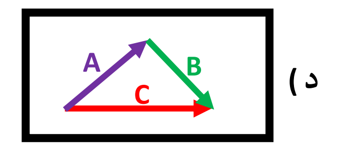
فإن محصلة جمع هذين المتجهين هي ....



أ) 

ب) 

جـ) 

د) 

3 - اختر الاجابة الصحيحة :

أ) من عناصر عملية القياس ....

أ) الطول ب) الشريط المتري جـ) المتر د) جميع ما سبق

ب) كل ما يلي من الكميات الفيزيائية الأساسية ما عدا ....

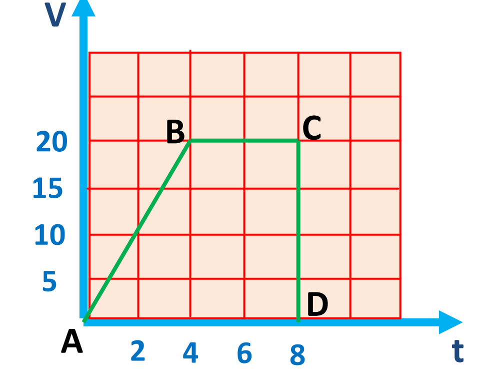
أ) الزمن ب) السرعة جـ) الكتلة د) الطول

جـ) القدمة ذات الورنية هي أداة قياس تستخدم في قياس ....

أ) الوزن ب) الكثافة جـ) الطول د) القوة

4 - من الرسم البياني المقابل ، أحسب كلا من المسافة و الازاحة

المقطوعتان بواسطة الجسم من بداية الحركة و حتي نهايتها



5 - إذا كانت صيغة أبعاد A هي $M.L^2.T^{-2}$ و صيغة أبعاد B هي $M.L^2.T^{-2}$ ،

فإن صيغة أبعاد ($A + 2B$) هي ....

6 - إذا علمت أن صيغة أبعاد الكثافة هي $M^x.L^y$ ، و تتعين الكثافة من العلاقة : (الكثافة = $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$)

فإن : أ) $X - Y$ = ...

ب) $X . Y$ = ...

7 - دخل طلاب أحد فصول الصف الاول الثانوي معمل الفيزياء بالمدرسة لحضور حصة عملية بعنوان (عملية القياس)

أ) قامت مجموعة من الطلاب بتقدير كتلة خاتم من الذهب و لكن عملية القياس لم تكن دقيقة ،

فإن سبب الخطأ في القياس يحتمل أن يكون ....

أ) استخدام ميزان معتاد بدلا من الميزان الحساس

ب) كثافة الذهب كانت أكبر من المتوقع

جـ) لأن نسبة النحاس الموجود بسبيكة الذهب كانت قليلة

ب) قامت مجموعة أخرى من الطلاب بقياس شدة التيار الكهربي في دائرة كهربية و لكن عملية القياس لم تكن دقيقة ،

فإن سبب الخطأ في القياس يحتمل أن يكون ....

أ) فرق الجهد الكهربي بالدائرة كان أكبر من 6 فولت

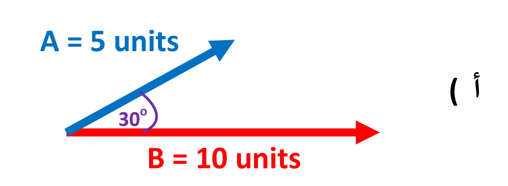
ب) جهاز الاميتر قديم لدرجة ان مغناطيسه قد أصابه التلف

جـ) شدة التيار الكهربي بالدائرة كانت أكبر من 1 أمبير

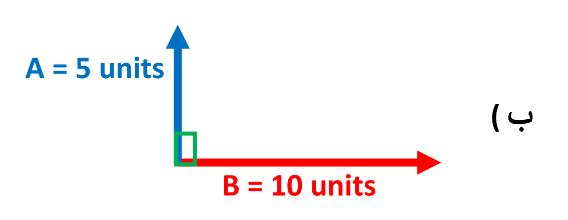
8 - لديك متجهين A و B في وضعين مختلفين كما بالرسم ،

في كل حالة من الحالتين أوجد كلا من : حاصل الضرب القياسي و حاصل الضرب الاتجاهي للمتجهين

أ)



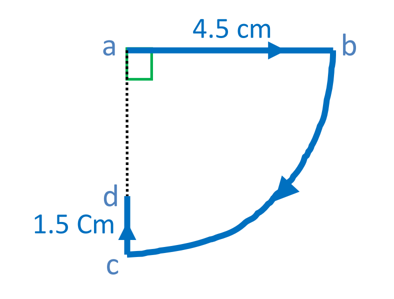
ب)



9 - الشكل المقابل يوضح حركة جسم علي المسار abcd ،

حيث المسار من b إلي d يمثل جزء من دائرة مركزها النقطة a

احسب كلا من : المسافة و الإزاحة المقطوعة



الفيزياء



م	المادة :	النهاية العظمى	النهاية الصغرى
6		20	10

إختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

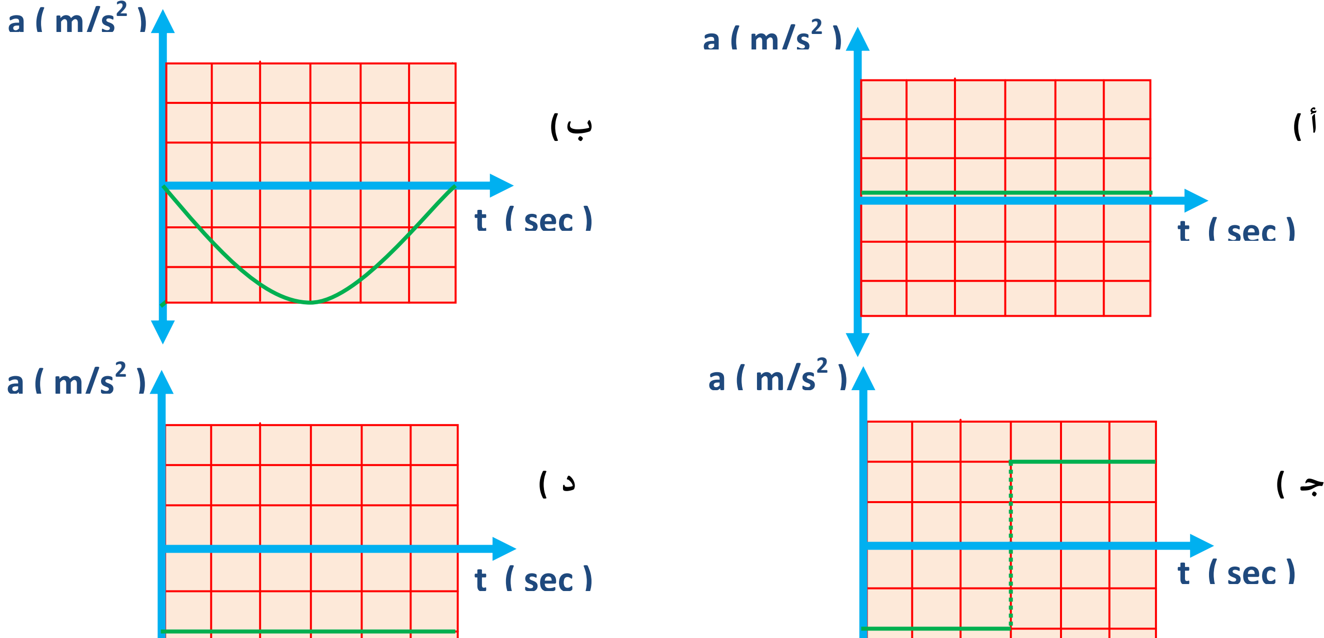
1 - يتساوي حاصل الضرب القياسي لمتجهين مع قيمة حاصل الضرب الاتجاهي لهما عندما ....

أ) يكون المتجهين متعامدين ب) عندما تكون الزاوية بينهما 45^o ج) عندما تكون الزاوية بينهما 60^o

2 - مقذوف يميل علي الرأسي بزاوية 60^o فإن الزاوية التي يجب ان يضبط عليها المقذوف مع الأفقي ليعطي نفس المدي للحالة السابقة هي ....

أ) 90^o ب) 45^o ج) 30^o د) 60^o

3 - الشكل المقابل يمثل العلاقة بين الازاحة المقطوعة و الزمن لجسم مقذوف رأسيا ، أي الأشكال التالية يعبر عن العجلة التي يتحرك بها الجسم



4 - إذا كانت $X = 500\ m\ A + 7000\ \mu\ A$ فإن قيمة X تساوي ....

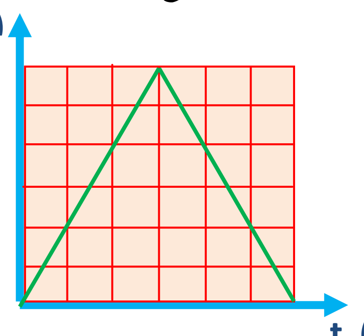
أ) 5.7 A ب) 70500 A ج) 0.57 A

5 - استمرار دوران المروحة بعد انقطاع التيار الكهربي تمثل احدي صور ....

أ) قانون نيوتن الاول ب) قانون نيوتن الثالث ج) قانون بقاء الطاقة

6 - أي الاجابات التالية تعبر عن المقدار 1000000

أ) 100×10^4 ب) 10×10^5 ج) 10^6 د) جميع الاجابات صحيحة



7 - الشكل المقابل يمثل العلاقة بين الازاحة المقطوعة و الزمن لجسم متحرك ، فإن هذا الجسم يتحرك بـ ....

أ) سرعة منتظمة ب) سرعة تزايدية

ج) سرعة تناقصية د) سرعة تزايدية ثم سرعة تناقصية

8 - إذا علمت أن حاصل الضرب القياسي لمتجهين A و B يساوي 80 ، و قيمة حاصل الضرب الإتجاهي لنفس المتجهين يساوي 100 ، فإن الزاوية المحصورة بين المتجهين تساوي ....

أ) 38.65^o ب) 51.53^o ج) 45^o

و إذا علمت أن المتجهين A و B متساويان في المقدار فإن المقدار $A + B^2$ يساوي ....

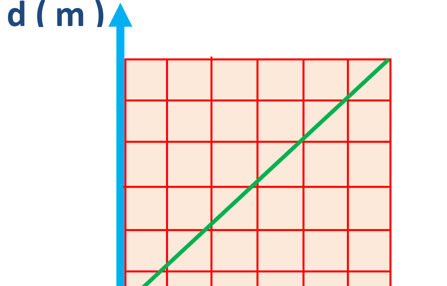
أ) 172.76 ب) 150 ج) 139

9 - جسم يتحرك بسرعة منتظمة 8 m/s لمدة 10 دقائق ، ثم يتحرك في الإتجاه المعاكس بسرعة منظمة مقدارها 4 m/s لمدة 5 دقائق ، فإن مقدار السرعة المتجهة المتوسطة له يساوي ....

أ) 0 m/s ب) 1.33 m/s ج) 3 m/s

ويكون مقدار السرعة العددية المتوسطة له يساوي ....

أ) 0 m/s ب) 1.33 m/s ج) 3 m/s



10 - في الشكل البياني المقابل ، تكون ميل المستقيم يساوي ....

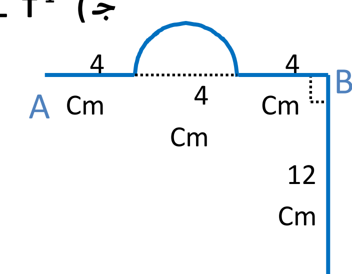
أ) $V_i\, t$

ب) $\frac{1}{2}\, g$

ج) $\frac{2\, V_i\, t}{g}$

11 - معادلة الأبعاد التي تصف سرعة جسم هي ....

أ) $L\, T^{-2}$ ب) $M\, L\, T^{-1}$ ج) $M^0\, L\, T^{-1}$



12 - في الشكل المقابل ، يتحرك جسم من النقطة A إلي النقطة C

احسب كلا من المسافة و الإزاحة التي قطعها الجسم

13 - إذا علمت ان القوة تحسب من العلاقة : (القوة = الكتلة X العجلة) ، فكانت معادلة أبعادها $M^x\, L^y\, T^z$ ،

أوجد قيمة المقدار ($z^y . x^z . y^x$)

الفيزياء

النهاية الصغرى		النهاية العظمى		المادة :		م
10		20				7

إختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

1 - سقطت كرتان سقوطا حرا من فوق منزل كتلة الاولى ضعف كتلة الثانية فان النسبة بين زمن وصول الكرة الاولى الى سطح الارض و زمن وصول الكرة الثانية لسطح الارض يساوى ....

أ) 1:2　　ب) 2:1　　جـ) 1:1　　د) 1 : 4

2 - قذف جسم بزاوية ميل مع الاتجاه الافقى تساوى 20^o و قذف جسم اخر بنفس السرعة بزاوية ميل مع الاتجاه الافقى تساوى 70^o فإن اقصى ارتفاع يصل اليه الجسم الاول ...... اقصى ارتفاع يصل اليه الجسم الثانى

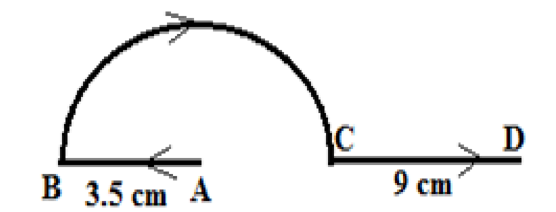
أ) أكبر　　ب) اصغر　　جـ) يساوى

3 - متى يتساوى الخطأ المطلق و الخطأ النسبي فى قياس طول جسم ما فى نظام جاوس ؟

4 - سيارة ساكنة تحركت بعجلة $5\ m/s^2$ لمدة ثلاث ثوانى ثم اطفأ سائقها المحرك الى ان توقفت خلال 15 ثانية من بدء الحركة . احسب الازاحة التى قطعتها السيارة ؟ ثم مثل حركتها بيانيا ؟

5 - فى الشكل الذى امامك احسب المسافة و الازاحة ؟

علما بأن المسار من B إلي C يمثل نصف دائرة مركزها النقطة A



6 - اذا كانت الكثافة الطولية لجسم ما تساوي 7 جرام/ سم . استنتج قيمتها فى النظام الدولى ؟

7 - ملعب كرة قدم على هيئة مستطيل طوله ضعف عرضه ، قام احد اللاعبين بعمل دورتين و نصف حوله ، فقطع مسافة قدرها 300 متر ، احسب الازاحة المقطوعة ؟

8 - تنعدم محصلة الضرب الاتجاهى لمتجهين وكذلك حاصل جمعهما اذا كان المتجهين :

أ) لهما نفس المقدار و الزاويه بينهما 180^o

ب) لهما نفس المقدار و الزاويه بينهما 0^o

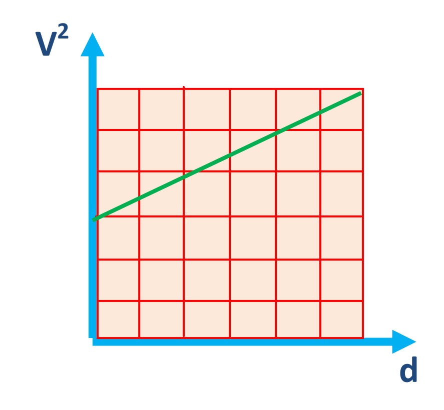
جـ) لهما نفس المقدار و الزاويه بينهما 45^o

د) لهما نفس المقدار و الزاويه بينهما 90^o

9 - قذف جسم راسيا لأعلى بسرعة ابتدائية 80 m/s ، احسب زمن عودته لنفس نقطة القذف ، وكذلك الازاحة التى قطعها الجسم

(علما بان عجلة الجاذبية الأرضية $10\ m/s^2$)

10 - تتحرك سيارة نقل بجوار سيارة ملاكى بنفس السرعة و فى نفس الاتجاه ، فإذا كانت كتلة الاولى ضعف كتلة الثانية فأيهما يسهل ايقافه مع التفسير ؟



11 - الشكل المقابل ميله يساوى ....

والجزء المقطوع من المحور الرأسى يساوى ....

أ) 2a - V_i ب) 0.5 a - V_i

جـ) 2a - V_f د) 0.5 a - V_f

12 - اى مما يلى يمثل ادق عملية قياس :

أ) (20 ± 1) ب) (100 ± 4)

جـ) (15 ± 0.5) د) (200 ± 12)

الفيزياء

النهاية الصغري		النهاية العظمي		المادة :		م
10		20				8

1 – العجلة كمية ....

أ) متجهة ووحدة قياسها m/s　　ب) متجهه ووحدة قياسها m/s^2

جـ) قياسية ووحدة قياسها m/s　　د) قياسية ووحدة قياسها m/s^2

2 – الميكرو جرام يساوى ....كيلو جرام

أ) 10^{-9}　　ب) 10^{-3}　　جـ) 10^{3}　　د) 10^{-6}

3 - عندما يكون التغير فى السرعة يساوى صفر فان........

أ) تكون عجلة تحركه موجبة　　ب) تكون عجلة تحركه سالبة　　جـ) تكون عجلة تحركه صفرية

4 - اذا كانت x = yz وصيغة ابعاد X هى MLT^{-2} وصيغة أبعاد Y هى M^0LT فان صيغة ابعاد Z هى

أ) MLT　　ب) ML^0T^0　　جـ) M^0LT　　د) $M^{-1}LT$

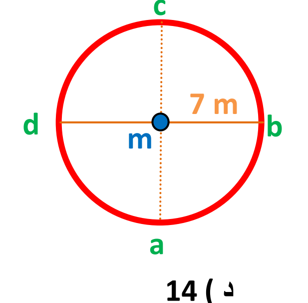
5 - تسير دراجة بسرعة ثابتة فى خط مستقيم فى اتجاه الشرق عندما تكون القوة المحصلة على الدراجة

أ) صفر　　ب) سالبة　　جـ) فى اتجاة الشرق　　د) موجبة

6 - تحرك جسم علي محيط دائرة مركزها m ، و نصف قطرها 7 m

كما بالشكل المقابل من النقطة a إلي النقطة c مرورا بالنقطة d فى

زمن قدرة 10s فإن قيمة سرعته المتجهة تساوي ....



أ) 2.8　　ب) 4.4　　جـ) 1.4　　د) 14

7 – تعتمد فكرة إطلاق الصاروخ على قانون ....

أ) القصور الذاتى　　ب) رد الفعل　　جـ) كولوم　　د) الجذب العام

8 - اذا تحرك جسم من السكون فى خط مستقيم بعجلة $2m/s^2$ فان سرعته بعد 100m تساوى m/s ....

أ) 20　　ب) 50　　جـ) 102　　د) 200

9 – جسم يتحرك طبقا للعلاقة　$t = (1/2)\ v_f$　فان :

أ) سرعته الابتدائية تساوي ....　　أ) 0 m/s　　ب) 5 m/s　　جـ) 10 m/s

ب) وسرعته النهائية عندما يقطع مسافة قدرها 18m تساوي ....　　أ) 5m　　ب) 8.49m　　جـ) 10 m

10 – تتساوى عدديا السرعة النهائية لجسم بدأ حركته من السكون مع عجلة تحركه عندما..........

(أ) تكون كتلته 1 Kg (ب) يتحرك مسافة 1 m (جـ) يكون زمن تحركه 1 S (د) لا توجد اجابة صحيحة

11 – سيارة تتسارع بانتظام من السكون لتكتسب سرعة V عندما تقطع مسافة d تكون سرعة السيارة عندما تقطع مسافة 2d هى ....

(أ) V (ب) 2V (جـ) $\sqrt{2V}$ (د) 4V

12 - فى الشكل المقابل يوضح العلاقة بين السرعة والزمن لسيارة كتلتها 1000 kg

1 - فإن السرعة الابتدائية لحركة السيارة ....

(أ) صفر (ب) 3m/s (جـ) 5m/s

2- العجلة التى تتحرك بها السيارة خلال الفترة BC ....

(أ) صفر (ب) 3m/s (جـ) 5m/s

3- المسافة المقطوعة خلال (BC) ....

(أ) 3m (ب) 6m (جـ) 9m

13 – ميل الخط المستقيم بين الازاحة على المحور الرأسى ومربع الزمن على المحور الأفقى لجسم بدأ الحركة من السكون يكون يساوى...........

(أ) السرعة المنتظمة (ب) السرعة المتغيرة (جـ) العجلة المنتظمة (د) نصف العجلة المنتظمة

14 – قذفت كرتان رأسيا بحيث كانت سرعة احداهما الابتدائية ضعف سرعة الاخرى فانه بعد زمن t فإن المقذوف بسرعة اكبر يصل الى ارتفاع يساوى ......

(أ) ضعف ارتفاع الاخرى (ب) جذر 2 من ارتفاع الاخرى (جـ) 4 أمثال الاخرى (د) 8 أمثال الاخرى

15 – المسافة التى يقطعها الجسم فى زمن محدد تسمى...........

(أ) السرعة العددية (ب) السرعة المتجهة (جـ) العجلة (د) القوة

16 – اى من الجمل الاتية يعتبر صحيحا ....

أ) السرعة المتجهة يمكن أن تكون سالبة لكن السرعة العددية لا يمكن أن تكون سالبة

ب السرعة المتجهة والسرعة العددية دائما موجبتان

جـ) السرعة العددية يمكن ان تكون سالبة لكن السرعة المتجهة لا يمكن أن تكون سالبة

د) لا يوجد شئ صحيح مما سبق

17 – من خصائص قوة الفعل ورد الفعل انهما ....

(أ) لهما نفس الطبيعة (ب) لهما نفس الاتجاه (جـ) يؤثران على نفس الجسم

الفيزياء

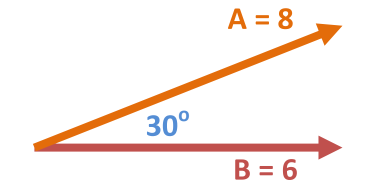
م	المادة :	النهاية العظمى	النهاية الصغرى
9		20	10

1 - إذا كانت $x = (5 \pm 0.1)$ فإن مقدار عدم التأكد من هذا القياس يساوي ....

أ) 0.1 ب) 0.02 جـ) 5 د) 0.5

2 - بالبحث وجدت أن كثافة الذهب $19.3\ gm/cm^3$ فكيف يمكنك التعبير عنها مستخدما وحدات قياس النظام الدولي SI ؟

3 - إذا كان A وB متجهان يصنعان بينهما زاوية مقدارها 30^o كما بالشكل ،
فإن ناتج حاصل الضرب الإتجاهي للمتجه A مضروبا في المتجه B ....



أ) يساوي صفر لأنهما غير متعامدين

ب) يكون عموديا علي الورقة للخارج

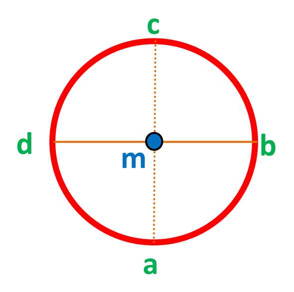
جـ) يكون عموديا علي الورقة للداخل

د) يكون في نفس مستويهما و يصنع زاوية قيمتها نصف الزاوية بينهما

4 - بدراسة العوامل المؤثرة علي طاقة وضع جسم وجد ان هذه العوامل هي :
كتلة هذا الجسم m ، و عجلة الجاذبية الأرضية g ، و ارتفاع هذا الجسم عن سطح الأرض h
فإذا علمت ان معادلة أبعاد الطاقة هي ML^2T^{-2} فاستنتج المعادلة التي يمكن بها حساب طاقة الوضع

5 - تحرك قطار من السكون بعجلة موجبة $a_1 = 2\ m/s^2$ لمدة 20 ثانية ،

ثم بدء في التوقف فتحرك بعجلة سالبة مقدارها $a_2 = -4\ m/s^2$ حتي توقف ، احسب السرعة المتوسطة لهذا القطار



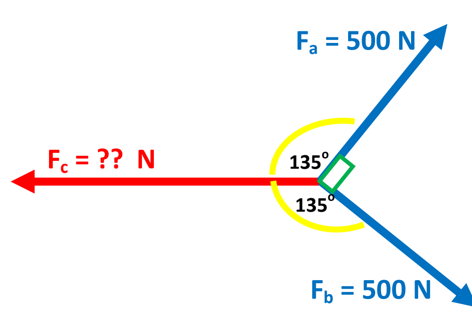
6 - تحرك جسم علي محيط دائرة مركزها m ،

كما بالشكل المقابل من النقطة a إلي النقطة c مرورا بالنقطة b

فأوجد النسبة بين مقدار المسافة التي قطعها إلي مقدار الازاحة التي تحركها

7 - عند قذف جسم رأسيا لأعلي ، احسب المسافة التي يقطعها خلال الثانية الأخيرة له قبل ان يصل لأقصي ارتفاع ؟

(علما بأن عجلة الجاذبية الأرضية تساوي $g = 10\ m/s^2$)



8 - في إحدي مسابقات شد الحبل اشترك فريقان (a و b) معا في شد الحبل

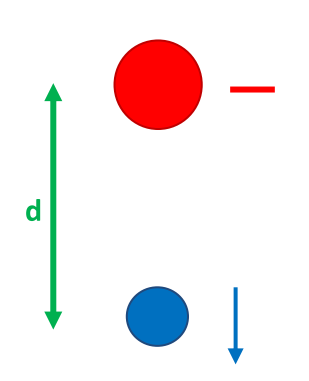
ضد الفريق (c) المنافس لهما بحيث كان الفريقان (a و b) بينهما زاوية 90^o

و كل منهما يصنع زاوية 135^o مع الفريق (c) ، كما يتضح بالشكل

و كانت القوة التي يشد بها كلا من الفريقين (a و b) تساوي 500 N

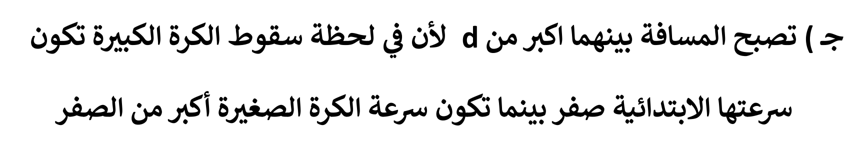
فاحسب القوة اللازمة من الفريق (c) ليحافظ علي اتزان الحبل ضد الفريقان المنافسان

9 - كرتان كتلة إحداهما ضعف كتلة الأخري تم إسقاطهما من نفس الارتفاع (مع إهمال مقاومة الهواء) و لكن تم اسقاط الكرة الصغيرة أولا و بعد أن قطعت مسافة d في الهواء تم إسقاط الكرة الكبيرة ، فإنه بعد مرور فترة زمنية و الكرتان لا تزالا بالهواء ....




أ) تصبح المسافة بينهما أقل من d لأن الكتلة الكبيرة تتحرك بعجلة أكبر


ب) تظل المسافة بينهما تساوي d لأن اختلاف كتلة الكرتان لا يؤثر علي العجلة

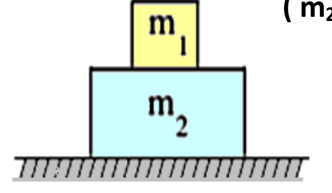

ج) تصبح المسافة بينهما اكبر من d لأن في لحظة سقوط الكرة الكبيرة تكون سرعتها الابتدائية صفر بينما تكون سرعة الكرة الصغيرة أكبر من الصفر

د) تصبح المسافة بينهما أكبر من d لأن الكتلة الكبيرة تتحرك بعجلة أقل

10 - أطلقت قذيفتان بحيث كانت المركبة الافقية للسرعة الابتدائية للأولي ضعف المركبة الافقية للسرعة الابتدائية للثانية و كانت المركبة الرأسية للسرعة الابتدائية للأولي نصف المركبة الرأسية للسرعة الابتدائية للثانية ، أيهما تحقق أكبر مدي رأسي للقذيفة ؟ مع توضيح السبب ..

11 - اشتريت برتقالتين احداهما كتلتها كبيرة و الأخري صغيرة و وضعتهما في صندوق السيارة ، و أثناء تحركك بالسيارة للأمام توقفت فجأة ، فإلي أي اتجاه تتحرك البرتقالتان ؟ و وضح السبب في اندفاع إحداهما أكثر من الأخري

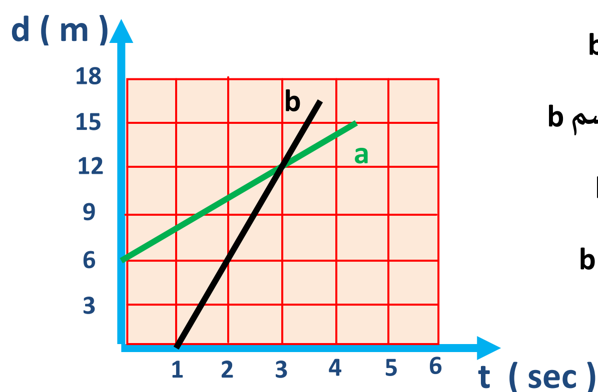
12 - جسمان كتلتاهما m_1 و m_2 موضوعان فوق بعضهما البعض كما بالشكل حيث ($m_2 = 2 m_1$)



أ) ما النسبة بين القوة التي يؤثر بها الأول علي الثاني إلي القوة التي يؤثر بها الثاني علي الأول ؟

ب) ماذا يحدث لقيمة هذه النسبة إذا تم عكس و ضع الجسمين ؟

13 - الشكل البياني المقابل يمثل منحني (الازاحة - الزمن) لجسمين متحركين (a و b) فإنه عندما $t = 3$ sec تكون ....



أ) السرعة اللحظية للجسم a تكون مساوية للسرعة اللحظية للجسم b

ب) السرعة المتوسطة للجسم a تكون مساوية للسرعة المتوسطة للجسم b

ج) السرعة اللحظية للجسم a تكون أكبر من السرعة اللحظية للجسم b

د) السرعة اللحظية للجسم a تكون أصغر من السرعة اللحظية للجسم b

الفيزياء

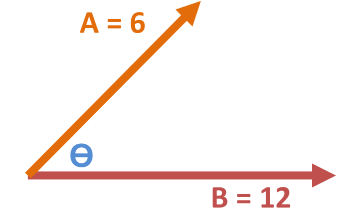
النهاية الصغري		النهاية العظمي		المادة :		م
10		20				10

1 - إذا كانت نسبة الخطأ في قياس طول قلم هي 2% و كان مقدار الخطأ يساوي 0.1 سم فإن طول القلم الحقيقي يساوي ....

أ) 0.1 ب) 0.2 جـ) 5 د) 0.05

2 - مؤشر السرعة في السيارة كان يشير إلي 90 km / h فكيف يمكنك التعبير عنها مستخدما وحدات قياس النظام الدولي SI ؟

3 - إذا كان A و B متجهان يحصران بينهما زاوية ϴ كما بالشكل ، وكان مقدار حاصل الضرب الإتجاهي للمتجه لهما مساويا لحاصل الضرب القياسي لهما فإن ....



أ) الزاوية بينهما $\theta = 30^o$

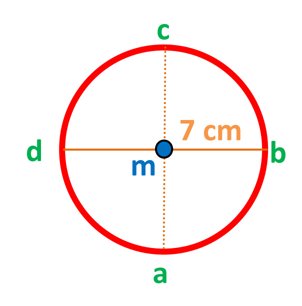
ب) الزاوية بينهما $\theta = 45^o$

جـ) الزاوية بينهما $\theta = 60^o$

4 - استنتج وحدة القياس المكافئة للنيوتن مستخدما معادلة الأبعاد ، إذا علمت أن القوة (F) التي تقاس بوحدة النيوتن تتعين من العلاقة F = ma علما بأن m هي كتلة الجسم و a هي العجلة التي يتحرك بها الجسم

5 - احسب متوسط سرعة جسم بدء حركته من السكون بعجلة منتظمة $2\ m/s^2$ لمدة 5 ثواني

6 - تحرك جسم علي محيط دائرة مركزها m ، و نصف قطرها 7 cm كما بالشكل المقابل من النقطة a إلي النقطة d مرورا بالنقطتين b و c فإن قيمة الازاحة المقطوعة تساوي ....



7 - إذا كان الجسم يتحرك بعجلة سالبة و كانت حركته في نفس اتجاه العجلة فإن سرعته تكون ....

أ) منتظمة ب) تناقصية جـ) تزايدية د) موجبة

8 - مستطيل طوله ضعف عرضه فإذا كان الخطأ النسبي في قياس العرض هو r فإن الخطأ النسبي في قياس الطول هو ....

أ) $\frac{r}{2}$ ب) r جـ) 2 r د) r^2

9 - سقطت كرة من ارتفاع معين فقطعت المسافة حتي اصطدمت بالأرض في زمن قدره t

فإن زمن وصولها الي ربع المسافة يساوي ....

أ) $\frac{t}{2}$ ب) $\frac{t}{4}$ جـ) $\frac{3t}{4}$ د) t

10 - أطلقت قذيفتان بنفس السرعة الابتدائية و لكن بزوايا مختلفة ، حيث كانت الأولي تصنع زاوية مع الافقي مقدارها 30^o و كانت الثانية تصنع زاوية مع الافقي مقدارها 60^o ،

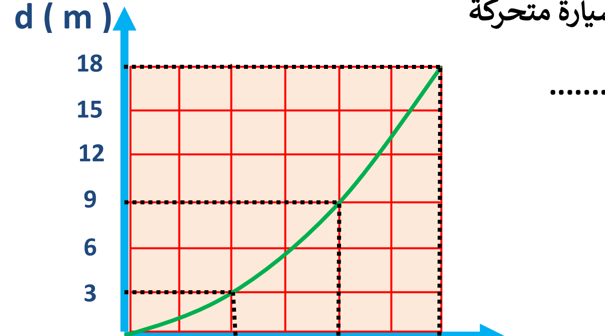
أيهما تحقق أكبر زمن تحليق ؟ مع توضيح السبب ..

11 - أثناء تدريب الرماية انطلقت الرصاصة أفقيا من المسدس لتسقط علي الارض بعيدا ، و في نفس توقيت انطلاقها سقط الغلاف الفارغ للرصاصة رأسيا تحت قدمي الرامي . فإنه (بإهمال مقاومة الهواء) ....

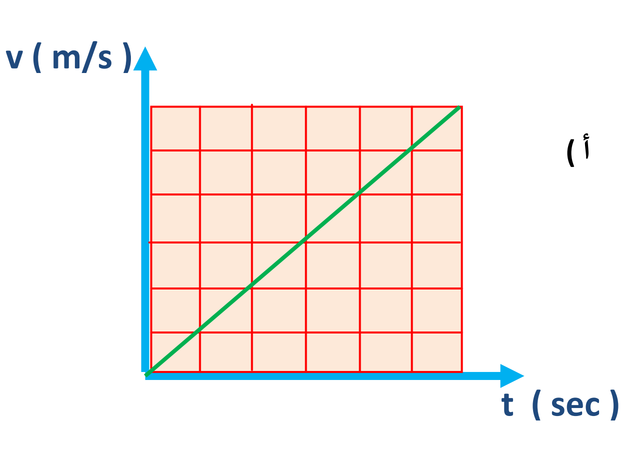
أ) تصل الرصاصة للأرض أولا ب) يصل الغلاف الفارغ للأرض أولا جـ) تصل الرصاصة و الغلاف الفارغ للأرض معا

12 - الشكل البياني المقابل يمثل منحني (الازاحة - الزمن) لسيارة متحركة

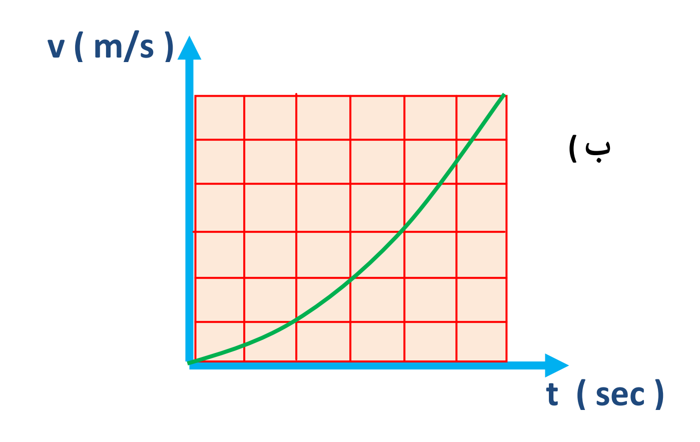
فإن الشكل الذي يصف تغير سرعة السيارة مع الزمن هو ....



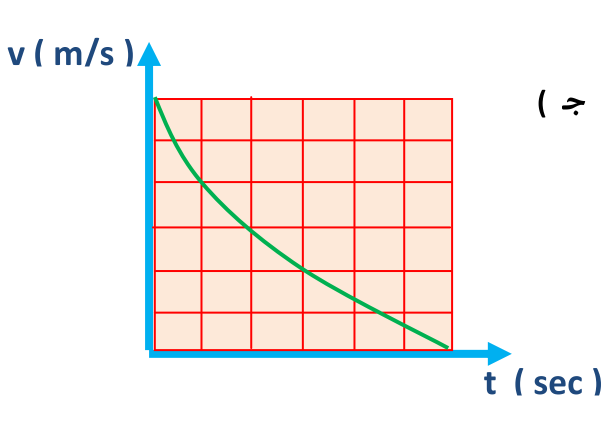
أ)



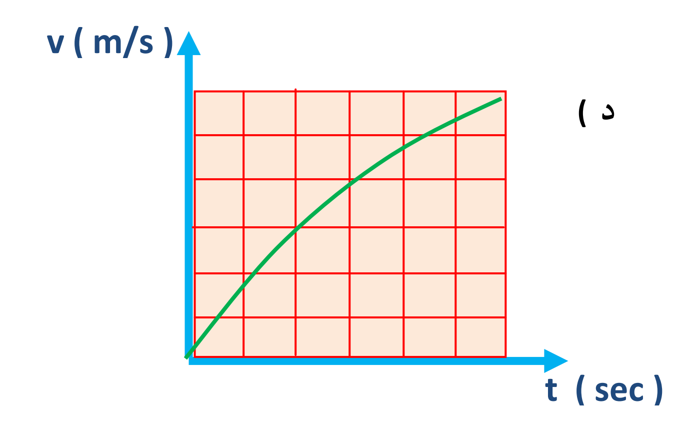
ب)



جـ)



د)



الفيزياء

النهاية الصغرى		النهاية العظمى		المادة :		م
10		20				11

إختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

1 - نظام الوحدات الذي يستخدم الباوند كوحدة قياس للكتلة هو النظام ....

أ) البريطاني   ب) الفرنسي   جـ) الدولي   د) SI

2 - النانومتر هو وحدة قياس للطول و هو يعادل .... mm

أ) 10^{-6} ب) 10^{-9} جـ) 10^{-12} د) 10^{-3}

3 - الخطأ المطلق في قياس محيط مثلث أبعاده هي (5 + 0.1) cm و (4 + 0.1) cm و (3 + 0.2) cm يساوي ....

أ) 12 cm   ب) 1.12 cm   جـ) 2×10^{-3} cm   د) 0.4 cm

4 - جسم يتحرك علي محيط دائرة نصف قطرها 7 cm ،

فتكون النسبة بين المسافة المقطوعة و الازاحة عندما يكمل الجسم نصف دورة هي ....

أ) $\frac{22}{7}$ ب) $\frac{11}{7}$ جـ) $\frac{7}{22}$ د) $\frac{7}{11}$

5 - متجهين متعامدين ، القيمة العددية لأحدهما 3 وحدات و الآخر 5 وحدات ، فإذا دار المتجه الرأسي بزاوية 60^o ،

فإن قيمة حاصل الضرب الاتجاهي للمتجهين ....

أ) 15   ب) $15\sqrt{3}$ جـ) 7.5   د) 10

6 - ثلاثة قوي قيمة كل منها 10 N تؤثر علي جسم

بحيث تصنع كل قوة منهم مع القوة الاخري زاوية 120^o

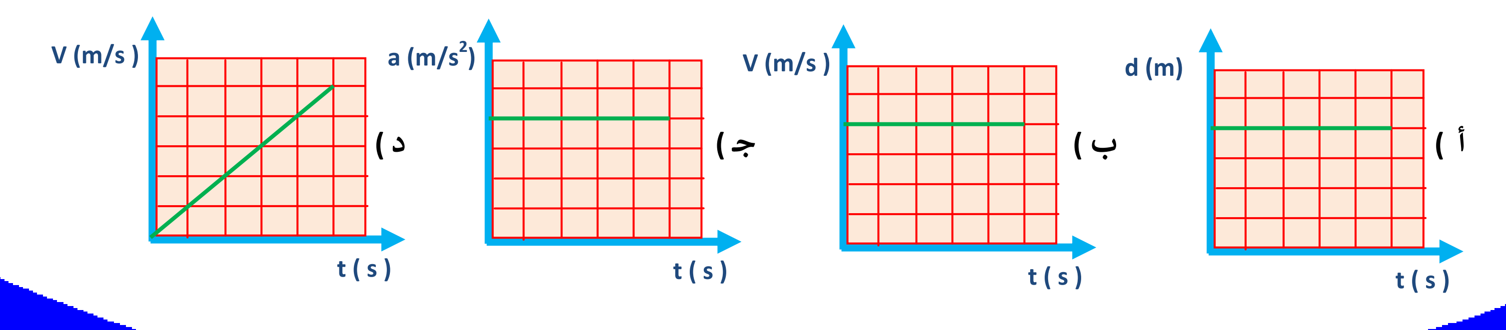
فإن محصلة القوي المؤثرة علي جسم تساوي ....

أ) 10   ب) 20   جـ) 0   د) 30

7 - أي الأدوات التالية أكثر دقة في قياس الطول ؟ ....

أ) المسطرة   ب) الشريط المتري   جـ) القدمة ذات الورنية   د) الميكرومتر

8 - الشكل البياني المعبر عن الحركة بعجلة صفرية هو ....



9 - الشكل المقابل يوضح العلاقة بين السرعة و الزمن لجسم متحرك فإن المسافة المقطوعة بواسطة الجسم تساوي .... متر

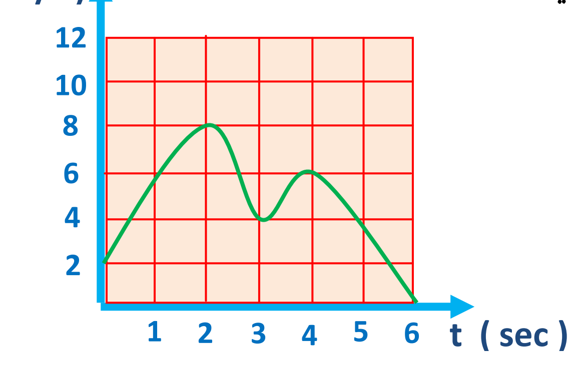
أ) 0

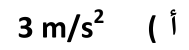
ب) 150

جـ) 180

د) 240

10 - في الشكل البياني المقابل ، قيمة العجلة عند الثانية 2 تساوي ....





أ) $3\ m/s^2$

ب) $4\ m/s^2$

جـ) $\frac{8}{6}\ m/s^2$

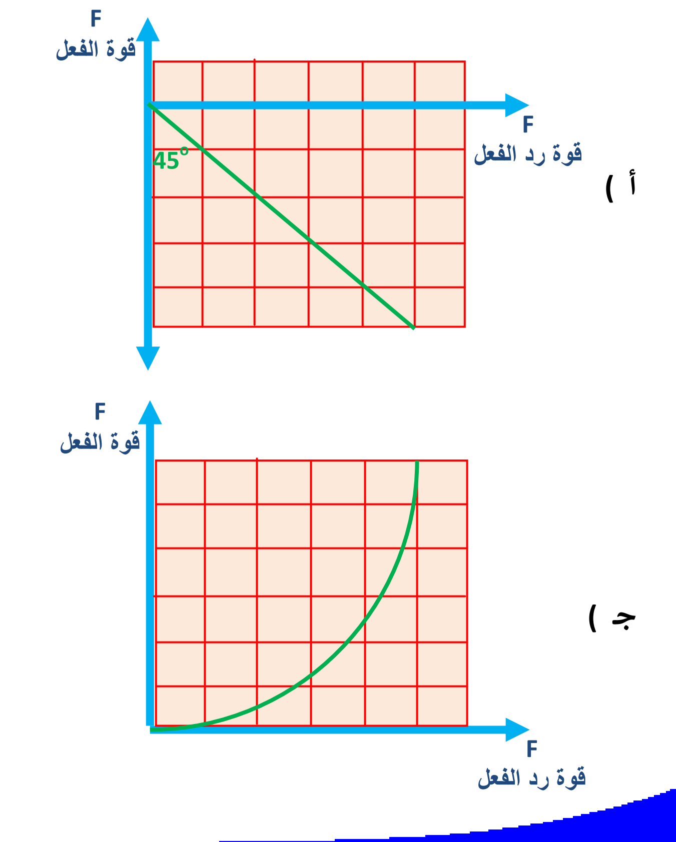
د) $0\ m/s^2$

11 - زمن التحليق لمقذوف بزاوية يتعين من العلاقة ....

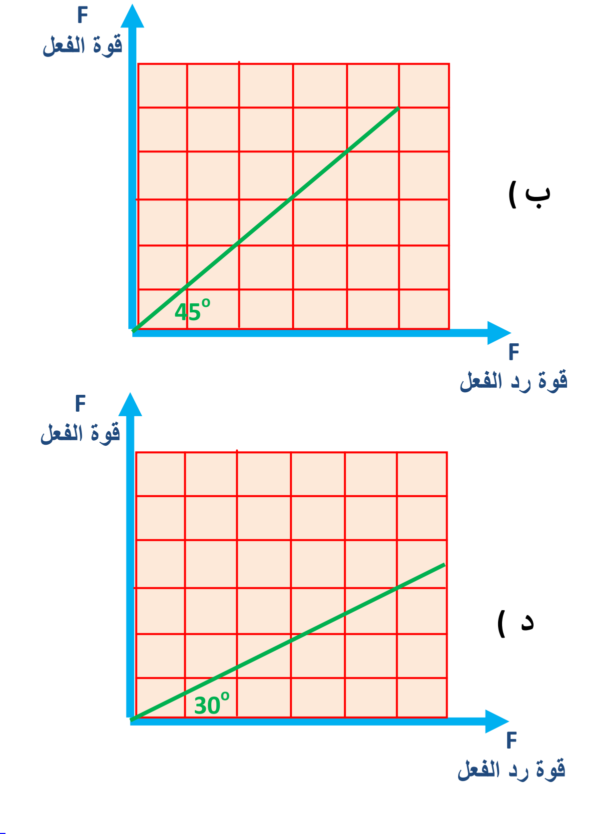
أ) $T = \frac{2Vix}{g}$ ب) $T = \frac{-2Viy}{g}$ جـ) $T = \frac{2Viy}{g}$ د) $T = \frac{-2Vix}{g}$

12 - الشكل البياني المعبر عن قانون نيوتن الثالث هو ....

أ)



ب)



جـ)

د)

الفيزياء

النهاية الصغرى		النهاية العظمى		المادة :		م
10		20				12

1 - حجمان من الماء هما $V_1 = 100\ cm^3$ و $V_2 = 10\ litre$ فأي الاختيارات التالية غير صحيح كناتج لعملية الجمع $V_1 + V_2$

أ) $10100\ cm^3$ ب) 1.1 litre ج) $1.01 \times 10^{-2}\ m^3$ د) 10.1 litre

2 - الكمية الفيزيائية التي تحقق العلاقة $a + b + c = 1$ ، حيث معادلة أبعاد الكمية الفيزيائية هي $M^a . L^b . T^c$ ، هي ....

أ) القوة ب) كمية التحرك ج) الشغل د) الإجابتان (ب ، ج) معا

3 - إذا كانت $X^3 = (216 + 6.48)\ cm^3$ ، فإن ΔX^2 تساوي ....

أ) $0.6\ cm^2$ ب) $7.2\ cm^2$ ج) $72\ cm^2$ د) $0.36\ cm^2$

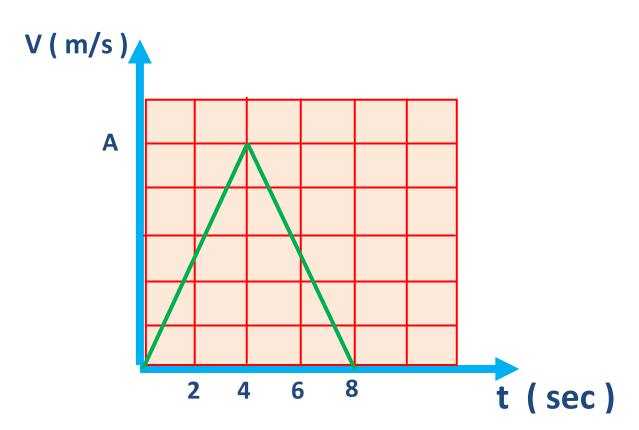
4 - إذا كان X و Y مقدارين مختلفين من كمية أساسية ومقدار Y أكبر من مقدار X فأي العمليات التالية تعطي كمية أساسية

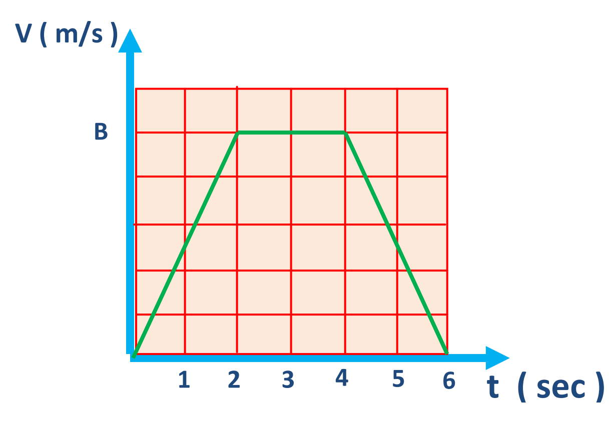
أ) Y - X ب) Y^2 ج) X . Y د) X^2

5 - إذا كانت الزاوية بين المتجهين X و Y هي 44^o ، فإن النسبة بين مقدار حاصل الضرب الاتجاهي لهما إلي مقدار حاصل الضرب القياسي لهما ....

أ) أكبر من 1 ب) أصغر من 1 ج) يساوي 1 د) لا توجد معلومات كافية

6 - الشكل البياني يمثل حركة الجسم الأول ، الشكل البياني يمثل حركة الجسم الثاني





إذا كانت قيمة A تساوي قيمة B ، فإن النسبة بين المسافة المقطوعة بواسطة الجسم الأول إلي المسافة المقطوعة بواسطة الجسم الثاني تساوي ....

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{3}{4}$ ج) $\frac{1}{1}$ د) $\frac{4}{3}$

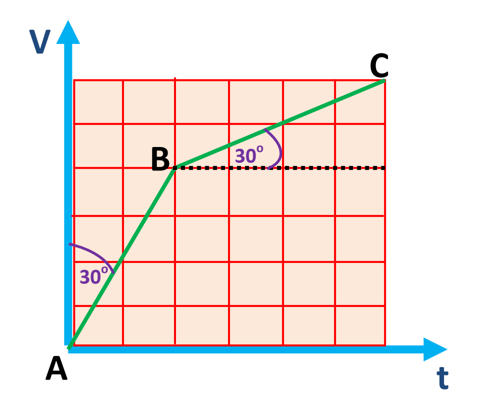
7 - في الرسم السابق ، تكون النسبة بين السرعة المتوسطة للأول إلي السرعة المتوسطة للثاني تساوي ....

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{3}{4}$ ج) $\frac{1}{1}$ د) $\frac{4}{3}$

8 - جسم يتحرك بعجلة منتظمة فأصبحت سرعته بعد زمن t تساوي 6 m/s و بعد زمن 2t أصبحت سرعته 12 m/s ، فإن سرعته الإبتدائية ....

أ) 1 m/s   ب) 2 m/s   جـ) 3 m/s   د) 0 m/s

9 - في الشكل البياني المقابل ، النسبة بين العجلة في الجزء BC إلي العجلة في الجزء AB تساوي ....



أ) $\frac{1}{3}$

ب) $\frac{\sqrt{3}}{1}$

جـ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

د) $\frac{3}{1}$

10 - جسم مقذوف لأعلي بزاوية θ ، و كان $Vi^2 = 2\,(Vi_x)^2$

فإن كل الاختيارات التالية صحيحة ما عدا ....

أ) $Vi_x = Vi_y$

ب) المدي الأفقي R يكون أقصي ما يمكن

جـ) $Vi_x > Vi_y$

د) $\theta = 45°$

11 - صنف الحالات التالية ، أي منها ينطبق عليه قانون نيوتن الأول و أيها ينطبق عليه قانون نيوتن الثالث

أ) جسم يتحرك بسرعة منتظمة رغم تأثره بقوتين متساويتين في المقدار و متضادين في الاتجاه

ب) ارتداد البندقية للخلف عندما تنطلق منها القذيفة

جـ) ممانعة جسم ساكن للحركة تحت تأثير قوة بسبب كتلته

الفيزياء

م		المادة :			النهاية العظمى		النهاية الصغري
13					20		10

1 - لماذا لا يمكنك حساب محصلة قوتى الفعل ورد الفعل أنها تساوي صفر بالرغم من أتهما متساويتان في المقدار متضادتان في الاتجاه

2- تركت كتاب الفيزياء على مكتبك لفترة و عندما رجعت وجدته في مكانه ، لما لا يمكن للكتاب ان يغير مكانه من تلقاء نفسه ؟

3- عند دفع كرة بقوة على سطح عديم الاحتكاك حتي تكتسب سرعة V ثم تركها ، ماذا يحدث لسرعة الكرة

4- اكتب المصطلح العلمي

أ- قوه وحيدة تحدث فى الجسم الاثر نفسه الذى تحدثه القوى الاصلية المؤثرة عليه

ب- المسافة بين علامتين محفورتين عند نهايتى ساق من سبيكة (البلاتين – الايريديوم) محفوظة عند درجة الصفر سليزيوس فى المكتب الدولى للموازين والمقاييس .

5- اذا كانت صيغة ابعاد كمية فيزيائية هى $M.L.T^{-1}$ فان وحدة قياسها هى ....

($Kg.s.m^{-1}$, $Kg.m^{-1}.s^{-1}$, $Kg.m.s^{-1}$, $Kg.m.s$)

6- يتحرك جسم على محيط دائرة قطرها r فتكون الازاحة المقطوعة عندما يكمل الجسم دورتين ونصف .....

(2r - 0.25r - 0.5r - r)

7- احسب كلا من حاصل الضرب القياسى و الإتجاهي للمتجهين ($\overrightarrow{AB} = 6$, $\overrightarrow{CD} = 8$) و الزاوية بينهما 45^o ثم سجل ملاحظتك علي تلك النتائج .

8- علل : يصل الجسم الى اقصى مدى ممكن عندما تكون زاوية القذف 45^o

9- اذا كانت سرعة الجسم عند لحظة معينة تساوى صفر ، فهل من الضرورى ان عجلته = صفر عند تلك اللحظة ؟ برهن على ما تقول بمثال .

10 – اذكر الاساس العلمى لفكرة عمل الصاروخ

11- الصيغة الرياضية لقانون نيوتن الثالث هى ....

($F_1 = - F_2$, $\Sigma F = 0$, $\Sigma F = mv$)

12- ماذا يحدث إذا

أ- قذف جسم راسيا الى اعلى بالنسبة للسرعة

ب- اثرت قوتان مختلفتان فى المقدار والاتجاه على جسم ساكن .

13- علل: لا تتم عملية القياس بدقة 100%

14- وضع اينشتين معادلته الشهيرة $E = mc^2$ حيث C سرعة الضوء ، m الكتلة . استخدم هذه المعادلة لاستنتاج وحدات النظام الدولى SI للطاقة E

(15) اذا كان $\vec{A} \wedge \vec{B} = \vec{C}$ فان $\vec{B} \wedge \vec{A} =$ .... مع التفسير .

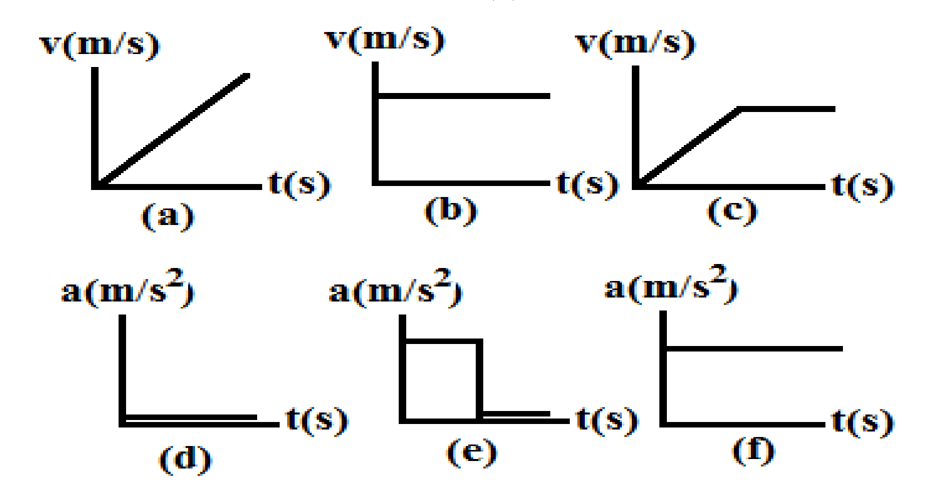
(16) الرسم البيانى المقابل يوضح بعض العلاقات بين السرعة والزمن لجسم متحرك .

وكذلك بعض العلاقات البيانية بين العجلة والزمن لنفس الجسم فإن :

1- الشكل البيانى للعجلة مع الزمن الذى يصف الشكل (a) هو الشكل .....

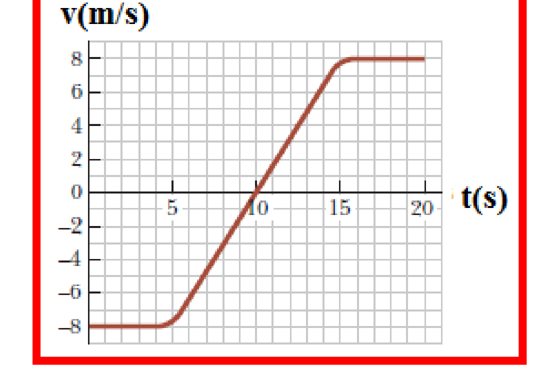
2- الشكل البيانى للعجلة مع الزمن الذى يصف الشكل (b) هو الشكل .....

3- الشكل البيانى للعجلة مع الزمن الذى يصف الشكل (c) هو الشكل .....



(17) قذف مقذوف بحيث كان مداه الافقى مساويا ثلاثة اضعاف اقصى ارتفاع له ، فتكون زاوية انطلاق هذا المقذوف مع محور السينات ....

(59 - 62 - 55.3 - 55.5)



18- الشكل البيانى المقابل يوضح تغير السرعة مع الزمن لجسم متحرك ، في نفس الفترات الزمنية وضح تغير عجلة الجسم مع الزمن .

19- فى الشكل المقابل طائرة مقاتلة طراز F-16 تسير بسرعة 300Km/h . عندما اطلقت الصاروخ كانت تصنع زاوية 15 مع الافقى وكانت المسافة الافقية بين نقطة الاطلاق ونقطة الاصطدام بالهدف على الارض 600 متر . ($g = 10\ m/s^2$)

أ- احسب زمن بقاء الصاروخ فى الهواء.

ب- احسب المسافة الرأسية بين نقطة اطلاق الصاروخ وسطح الارض

نقطة الاطلاق
0
15
V_0
مسار الصاروخ
600m

الفيزياء

م		المادة :		النهاية العظمي		النهاية الصغري
14				20		10

1 - متي ينعدم الخطأ المطلق في عملية القياس ؟

2 - تمثل السرعة كمية ....

أ) أساسية متجهة　　ب) أساسية قياسية　　جـ) مشتقة متجهة　　د) مشتقة قياسية

3 - إذا كانت $Z = \frac{X}{Y}$ و صيغة أبعاد Z هي $M . L . T^{-2}$ و صيغة أبعاد Y هي $L . T^{-1}$ ، فإن صيغة أبعاد X هي ....

أ) $M. L^{2} . T^{-1}$　　ب) $M.\ T^{-1}$　　جـ) $M. L^{2} . T^{-3}$　　د) $M.\ T^{-3}$

4 - عند حساب السرعة من القانون ($\text{السرعة} = \frac{\text{الازاحة}}{\text{الزمن}}$) ، كان الخطأ النسبي لكل من الإزاحة و الزمن هو 0.2 و 0.1 علي الترتيب ، و كان الخطأ المطلق في قياس السرعة هو 1.5 m/s فإن قيمة السرعة الحقيقية تساوي .... (m/s)

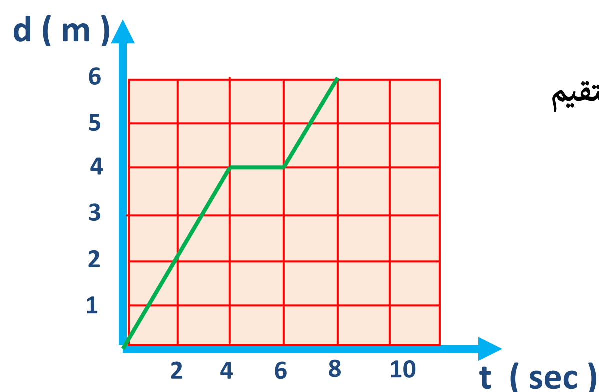
أ) 0.15　　ب) 30　　جـ) 15　　د) 5

5 - mg .... = 0.4 µ g

أ) 4×10^{-2}　　ب) 4×10^{-4}　　جـ) 4×10^{-3}　　د) 4×10^{4}

6 - متي تتساوي المسافة مع الازاحة لجسم متحرك ؟

7 - الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين إزاحة جسم متحرك في خط مستقيم مع الزمن ، فإن قيمة المسافة و الإزاحة خلال 8 ثواني تساوي ....



	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
المسافة	6 m	4 m	8 m	6 m
الازاحة	4 m	6 m	6 m	6 m

8 - في الشكل المقابل ،

تكون قيمة القوة المحصلة للقوي الأربعة المؤثرة علي الجسم

و اتجاهها هي .... و ....

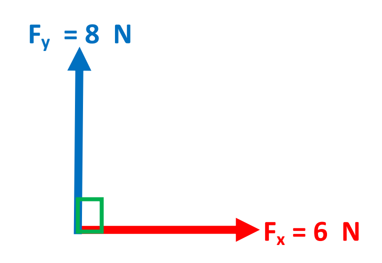
4 N
2 N
5 N
4 N

	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
القوة المحصلة	3 N	8 N	7 N	4 N
إتجاهها	شرقا	شمالا	شرقا	جنوبا

9 - الشكل البياني المقابل يوضح جزء من حركة جسم يتحرك في خط مستقيم

من خلال العلاقة الموضحة ،

تكون المسافة و الإزاحة للجسم خلال المسافة من X إلي Y تساوي ....



	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
المسافة	4 m	4 m	4 m	2 m
الازاحة	- 2 m	- 4 m	4 m	- 4 m

10 - متي يتساوي عدديا قيمة حاصل الضرب القياسي و قيمة حاصل الضرب الإتجاهي لمتجهين ؟

11 - من الشكل الموضح ، أوجد قيمة القوة المحصلة ،

و الزاوية التي تصنعها المحصلة مع المحور الأفقي

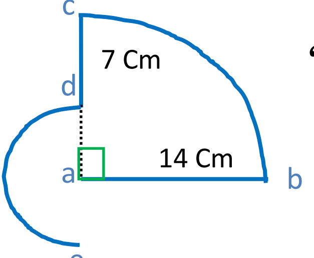
$F_y = 8$ N

$F_x = 6$ N

12 - الشكل الموضح يبين حركة جسم يتحرك من النقطة a حتي يتوقف عند النقطة e ،

فإذا علمت ان المسافة من a إلي b تساوي 14 cm ، و المسافة من c إلي d تساوي 7 cm ،

فاختر الاجابة الصحيحة



	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
المسافة	65 m	44 m	51 m	58 m
الإزاحة	7 m	7 m	14 m	7 m
اتجاه الإزاحة	جنوبا	شمالا	شرقا	جنوبا


الفيزياء

م	المادة :		النهاية العظمي	النهاية الصغري
15			20	10

1 - يوضح الشكل المقابل متجهين $\vec{X}$ و $\vec{Y}$ يميل كل منهما علي الآخر بزاوية 180^o ،

أي العمليات الرياضية الآتية تؤدي إلي أن يكون الناتج صفرا ؟

أ) $\vec{X} + \vec{Y}$ ب) $\vec{X} - \vec{Y}$ جـ) $\vec{X} . \vec{Y}$ د) $\vec{X} \wedge \vec{Y}$

2 - إذا كانت صيغة أبعاد X هي $M . L^2 . T^{-2}$ و صيغة أبعاد Y هي $L . T^{-1}$ و صيغة أبعاد Z هي $M . L . T^{-1}$ ،

فأي الإختيارات الآتية صحيحا ؟

أ) $X = \frac{Z}{Y}$ ب) $Y = X . Z$ جـ) $Z = X . Y$ د) $Y = \frac{X}{Z}$

3 - في الشكل الموضح ،

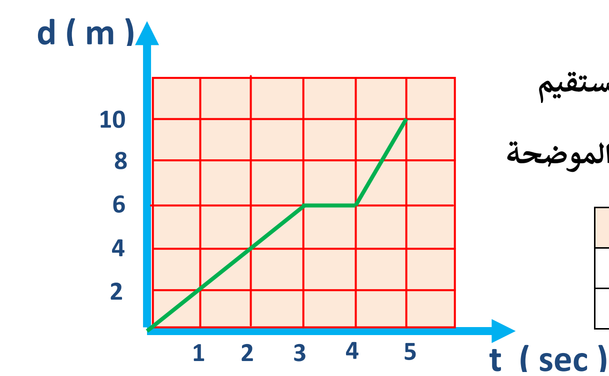
القوة F هي محصلة القوتين المتعامدتين F_X و F_Y

و كانت $F_X < F_Y$ ، فإن ....

أ) $\theta > 45^o$ ب) $\theta < 45^o$ جـ) $\theta > 60^o$ د) $\theta = 60^o$

4 - الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين إزاحة جسم متحرك في خط مستقيم

مع الزمن ، من خلال الشكل اختر الاجابة الصحيحة خلال الخمسة ثواني الموضحة



	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
المسافة	10 m	10 m	6 m	10 m
الازاحة	2 m	10 m	8 m	6 m

5 - من الشكل الموضح في السؤال السابق ، تكون السرعة المتوسطة لحركة الجسم خلال الخمسة ثواني هي ....

أ) 0 m/s ب) 1 m/s جـ) 1.2 m/s د) 2 m/s

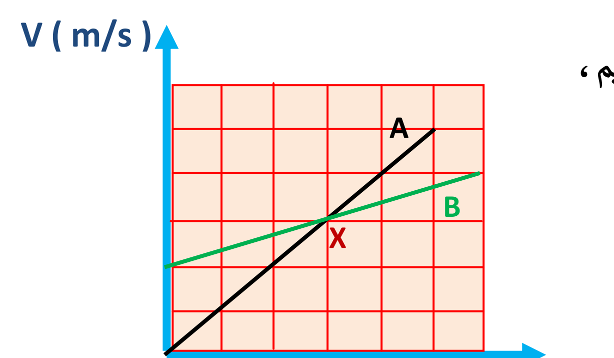
6 - تُركت كرة لتسقط سقوطا حرا ، من أعلي لأسفل حتي تصل للأرض ، مرتين

في المرة الأولي ، كان ارتفاع الكرة عن الأرض (d) فوصلت للأرض بسرعة V_1 ،

و في المرة الثانية ، كان ارتفاع الكرة عن الأرض (9 d) فوصلت للأرض بسرعة V_2 ،

فإن النسبة بين V_1 إلي V_2 تساوي ....

أ) $\frac{1}{9}$ ب) $\frac{1}{3}$ جـ) $\frac{1}{1}$ د) $\frac{2}{1}$



7 - الشكل البياني المقابل ، يوضح العلاقة بين إزاحة جسم يبدأ حركته من السكون ، في خط مستقيم ، بعجلة منتظمة ، علي المحور الرأسي و مربع الزمن علي المحور الأفقي ،

فإن قيمة العجلة التي يتحرك بها الجسم تساوي ....

أ) $2\ m/s^2$ ب) $\frac{1}{2}\ m/s^2$

جـ) $4\ m/s^2$ د) $1\ m/s^2$

8 - الشكل البياني المقابل يوضح حركة جسمان يتحركان في خط مستقيم ،

أي الجمين يتحرك بعجلة أكبر ؟ و لماذا ؟

9 - و من الرسم البياني في السؤال السابق ،

فإن النقطة X تدل علي أن ....

أ) السرعة المتوسطة للجسمين متساوية

ب) السرعة اللحظية للجسمين متساوية عند النقطة X

جـ) يتقابل الجسمان عند النقطة X

د) سرعة الجسم A أكبر من سرعة الجسم B

10 - بدأ جسم حركته من السكون ، و أصبحت سرعته 4 m/s بعد زمن t ،

فإن سرعته عندما يصبح الزمن 3t تساوي ....

أ) 12 m/s ب) 8 m/s جـ) 36 m/s د) 7 m/s

11 - سقط جسم من ارتفاع 4d فقطع ربع المسافة في زمن t ، فإنه يقطع باقي المسافة خلال زمن ....

(علما بأن عجلة الجاذبية الأرضية = $10\ m/s^2$)

أ) t ب) 2t جـ) 3t د) 4t

12 - الشكل المقابل يوضح حركة جسمين ،

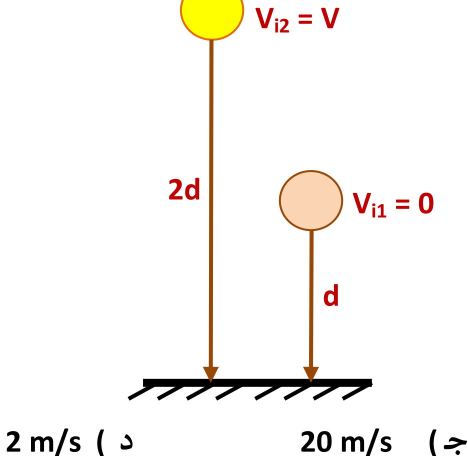
أحدهما يسقط سقوطا حرا من السكون

و الآخر يقف رأسيا لأسفل نحو الأرض بسرعة V ،

فاستغرق كل منهما زمن قدره 1 ثانية حتي يصل الي الأرض

فإن قيمة السرعة V تساوي ....

(علما بأن عجلة الجاذبية الأرضية = $10\ m/s^2$)



أ) 10 m/s ب) 5 m/s جـ) 20 m/s د) 2 m/s

الفيزياء

م		المادة :		النهاية العظمى		النهاية الصغرى
16				20		10

1 - الكمية الفيزيائية 100000 يعبر عنها بطريقة مختصرة بـ ....

أ) 10×10^{5} ب) 10^{5} جـ) 0.1×10^{5} د) 10^{-5}

2 - حاصل ضرب 10^{4} في 10^{6} يساوي ....

أ) 10^{2} ب) 10^{-2} جـ) 10^{10} د) 10^{24}

3 - المقدار 500 MW يمكن ان يكتب على الشكل ....

أ) 5×10^{8} W ب) 500×10^{3} W جـ) 500×10^{-6} W د) 5×10^{4} W

4 - قد لا يتحرك جسم على الرغم من تأثره بأكثر من قوة لان هذه القوى ....

أ) متساوية في المقدار و متضادة في الاتجاه ب) متساوية في المقدار و لها نفس الاتجاه

جـ) غير متساوية في المقدار و لها نفس الاتجاه د) غير متساوية في المقدار و متضادة في الاتجاه

5 - اذا أثر الجسم (أ) الذي كتلته 10 Kg على الجسم (ب) الذي كتلته 5 Kg بقوة مقدارها 20 N نحو الشرق ،

فان الجسم (ب) يؤثر على الجسم (أ) بقوة مقدارها ....

أ) 40 N غرباً ب) 20 N غرباً جـ) 20 N شرقاً د) 10 N غرباً

6 - يمكن تمييز قيمة الكمية الفيزيائية من خلال ....

أ) طريقة القياس ب) الجهاز المستخدم في القياس جـ)نوع القياس د) وحدة القياس

7 - يتحرك جسم بعجلة $3\ m/s^{2}$ لمدة 1.2 ثانية قبل ان تصل سرعته الى 5 m/s . احسب سرعة الجسم قبل بداية الحركة بعجلة .

8 - معادلة ابعاد السرعة هي ....

أ) $M^{0}L^{0}T^{-1}$ ب) $M^{1}L^{0}T^{-1}$ جـ) $M^{2}L^{0}T^{-1}$ د) $M^{0}LT^{-1}$

9 - اذا كان ميل المنحنى البيانى (الإزاحة - الزمن) يساوى صفر . فإن السرعة ....

أ) تزداد ب) تتناقص جـ) ثابتة د) صفر

10- اذا كانت السرعة الابتدائية لجسم تساوى صفر ،

فإن المسافة المقطوعة خلال زمن t عندما يتحرك بعجلة $9.8\ m/s^{2}$ تساوى ....

أ) $2.9\ t^{2}$ ب) $3\ t^{2}$ جـ) $4\ t^{2}$ د) $4.9\ t^{2}$

11 - المركبة الافقية لسرعة كرة مقذوفة بزاوية ....

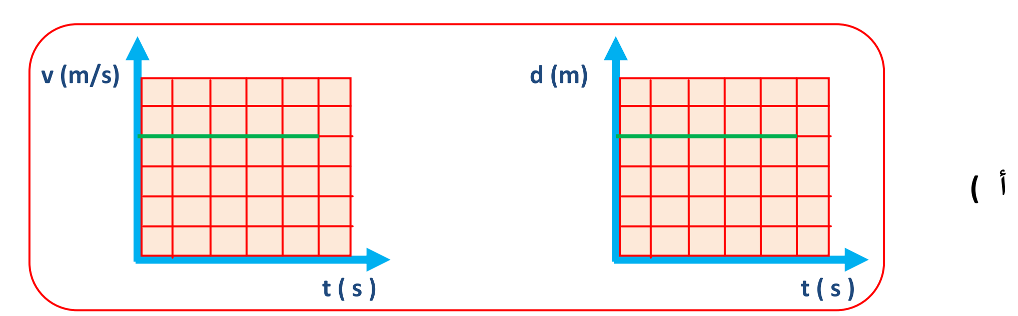
أ) تتأثر بالجاذبية الارضية ب) لا تتأثر بالجاذبية الارضية جـ) تتأثر بوزن الكرة د) تتأثر بحجم الكرة

12 - يتحرك جسم حسب العلاقة $t = 0.5\ V_f$ فإن العجلة :

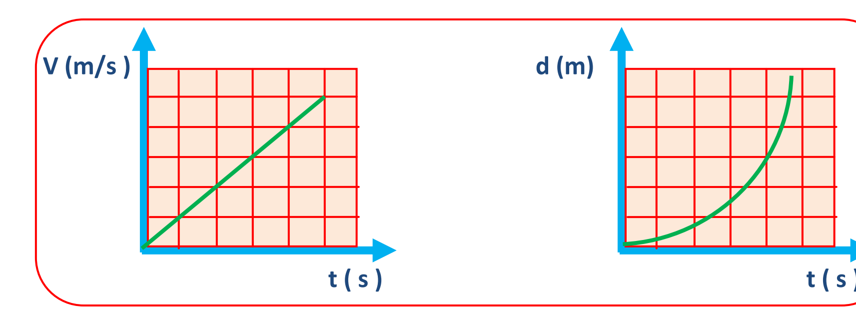
أ) $1\ m/s^2$ ب) $2\ m/s^2$ جـ) $4\ m/s^2$ د) $0.5\ m/s^2$

13 - أى زوج من الرسومات التالية يعبر عن نفس حالة الجسم الحركية ....

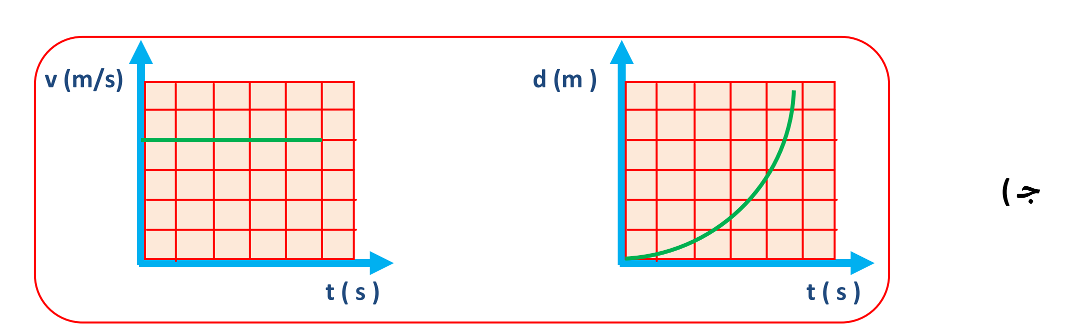
أ)



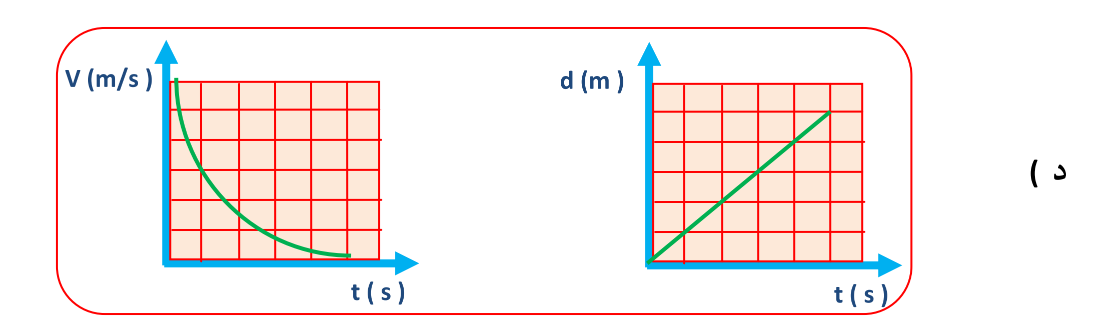
ب)



جـ)



د)



14 - حينما تضرب الكرة بقدمك فإن قوتي الفعل و رد الفعل لا يلغيان بعضهما البعض لأن ....

أ) قوة القدم على الكرة أكبر من قوة الكرة على القدم ب) قوة القدم على الكرة أقل من قوة الكرة على القدم

جـ) القوتان تؤثران في زمنين مختلفين د) القوتان تؤثران في جسمين مختلفين

الفيزياء



م	المادة :	النهاية العظمى	النهاية الصغرى
17		20	10

1 - النسبة بين $(V_f^2 - V_i^2)$ إلي 2d تمثل ....

أ) القوة   ب) السرعة   جـ) العجلة   د) الضغط

2 - سقط جسم من ارتفاع 500 m فإن زمن وصوله لسطح الأرض

أ) 5 s   ب) 20 s   جـ) 50 s   د) 10 s

3 - السيارة تقطع 108 كيلومتر كل ساعة فإنها تقطع .... متر كل ثانية.

أ) 40   ب) 50   جـ) 30   د) 27

4- سيارة تتحرك 200 كم ناحية الشمال الغربي هو تعبير عن ....

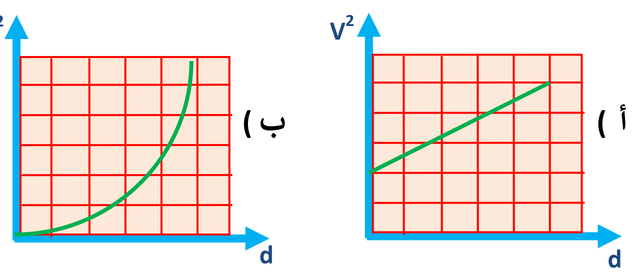
أ) المسافة   ب) السرعة   جـ) السرعة   د) الازاحة

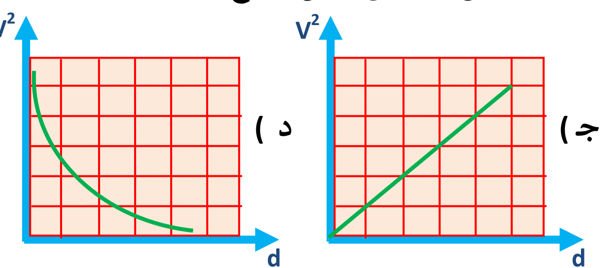
5 - صح أم خطأ ؟ مع التعليل : يمكن قياس اى كمية فيزيائية بدقة 100%

6 - تتباطئ سيارة من 30 m/s الى 10 m/s خلال 5 s فإن العجلة :

أ) $5\ m/s^2$ ب) $-5\ m/s^2$ جـ) $1.5\ m/s^2$ د) $-4\ m/s^2$

7 - أى الاشكال التالية يمثل حركة جسم مقذوف لأعلى بسرعة ابتدائية V_i حتى يصل الى أقصى ارتفاع .....





8 - عندما يقذف جسم لأعلى بسرعة تساوى 50 m/s بزاوية ميل عن الرأسى 30° ، فإن سرعة الجسم بعد 2 S تساوى ....m/s

أ) 50   ب) 33.5   جـ) 43.6   د) 65.4

9 - القوتين المعنيتين في قانون نيوتن الثالث ....

أ) تؤثران في اتجاه واحد   ب) تؤثران على جسمين مختلفين

جـ) تؤثران في اتجاهين متعامدين   د) تؤثران على نفس الجسم

10 - أى من الكميات التالية يتغير عند سقوط جسم تحت تأثير الجاذبية الارضية :

أ) الوزن   ب) السرعة   جـ) الكتلة   د) الزمن

11 - تسقط العملة المعدنية في الكوب عند دفع الورق المقوى بسبب ....

أ) أن الورقة تدفع العملة لأسفل ب) تحريك الكوب

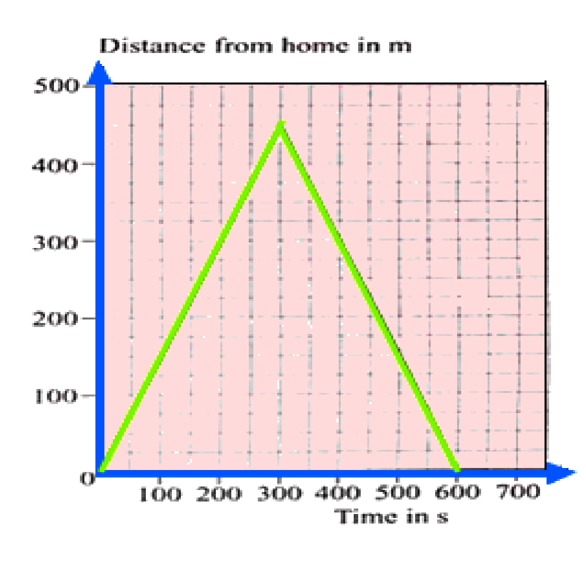
ج) عدم مقدرة العملة على تغيير حالتها د) تساوي قوة جذب الارض للعملة مع قوة دفع الورقة لها

12 - نستخدم .... فى قياس الاطوال بدقة

أ) الهيدرومتر ب) القدمة ذات الورنية ج) السحاحة د) كل ما سبق

13 - $10\ Litre + 300\ cm^3 = ...\ mm^3$

أ) 310×10^6 ب) 10.3×10^6 ج) 310×10^{-3} د) 10.3×10^{-3}



14 - ذهب طالب الى تمرين كرة القدم لكنه أضطر الى العودة للمنزل لأنه نسى حذائه . واستغرق 50 ثانية للبحث عن الحذاء ثم عاد الى التمرين .

الشكل الموضح يبين سرعته في الطريق أثناء ذهابه و عودته ، من الشكل :

أ) احسب الزمن المستغرق لكى يذهب الطالب الى التمرين

ب) ما نوع السرعة التى تحرك بها الطالب . لماذا ؟

ج- احسب السرعة المتوسطة التى تحرك بها الطالب الى التمرين ؟

د- بعد انتهاء التمرين استقل الطالب سيارة ليعود إلي منزله . تحركت السيارة في البداية بعجلة $2\ m/s^2$ لمدة 10 ثواني ثم تحركت بسرعة منتظمة لمدة 15 ثانية ثم تحركت بعجلة سالبة تساوي $4\ m/s^2$ - حتى توقفت امام المنزل ، ارسم منحنى (السرعة – الزمن) الذى يعبر عن حركة السيارة

الفيزياء

النهاية الصغري		النهاية العظمي		المادة :		م
10		20				18

1 - متي تكون محصلة طرح متجهين تساوي صفر؟

2 - جسمان مقذوفان لأعلى في مجال الجاذبية ، الأول مقذوف رأسيا والثاني مقذوف بزاوية 30^o

، فإن شرط وصولهما الي أقصي ارتفاع خلال نفس الزمن هو ....

أ) أن تكون السرعة الابتدائية للأول تساوى السرعة الابتدائية للثانى

ب) أن تكون السرعة الابتدائية للأول ضعف السرعة الابتدائية للثاني

جـ) أن تكون السرعة الابتدائية للأول نصف السرعة الابتدائية للثاني

د) أن تكون السرعة الابتدائية للأول ربع السرعة الابتدائية للثاني

3 - الشكل البياني المقابل لجسم متحرك ، فإن

المسافة ومقدار الإزاحة على الترتيب تساوى

أ) (100 متر و 80 متر)

ب) (100 متر و 60 متر)

جـ) (80 متر و 60 متر)

د) (100 متر و 20 متر)

4 - متجهان A & B الزاوية بينهما 60^o ، فإن

النسبة بين مقدار محصلة الضرب الإتجاهي الى محصلة الضرب القياسي لهما على الترتيب هي ....

أ) $\frac{3}{1}$ ب) $\frac{\sqrt{3}}{1}$ جـ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ د) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

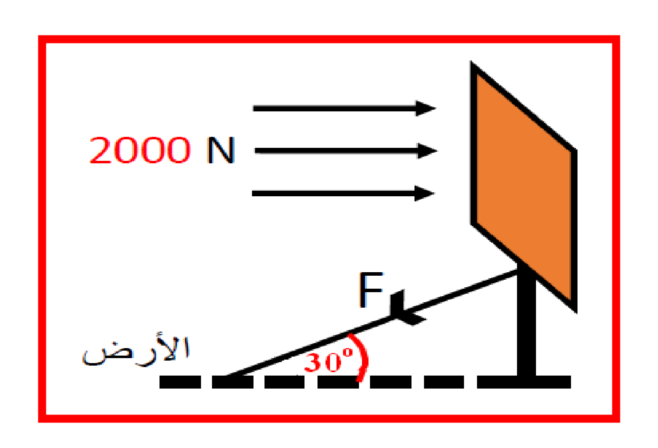
5 - قذف جسم رأسيا لأعلى فإذا تساوى مقدار سرعته بعد 2 ثانية وبعد 8 ثانية من بداية القذف فإن

سرعته التي قذف بها تساوي .... (علما بأن $g=10\ m/s^2$)

أ) 60 m/s ب) 50 m/s جـ) 40 m/s د) 30 m/s

6 - صيغ الأبعاد للكميات الفيزيائية ....

أ) تجمع وتضرب ب) لا تجمع ولا تضرب جـ) تجمع ولا تضرب د) تضرب ولا تجمع



7 - في الشكل المقابل ،

لوحة اعلانات تتعرض لقوة دفع الرياح مقدارها 2000 N

ولكي لا تنجرف ربطت بسلك متين يميل علي الارض

بزاوية 30^{o} ، إحسب قوة الشد (F) في السلك

8 - 0.01 mm يساوي m ....

أ) 10^{-5} ب) 10^{-4} جـ) 10^{-3} د) 10^{2}

9 - في ضوء ما درست فسر الآتي :

يصعب ايقاف شاحنة كبيرة بينما يسهل ايقاف كرة صغيرة بالرغم من انهما يتحركان بنفس السرعة

10 - إذا كانت (X = (5± 0.1) cm) فإن X^2 تساوي.......... cm^2

أ) (25 ± 0.2) ب) (25 ± 2) جـ) (25 ± 0.1) د) (25 ± 1)

11 - إذا تحرك شخص 8 m شرقا ثم 6 m غربا فإن المسافة الكلية .... مقدار الإزاحة

أ) ضعف ب) 7 أمثال جـ) 10 أمثال د) 14 مثل

12 - بدأ جسم حركته من السكون بعجلة منتظمة فتحرك فكانت سرعته المتوسطة 40 m/s خلال 10 ثواني ،

احسب العجلة التي يتحرك بها الجسم

الفيزياء

م		المادة :			النهاية العظمي		النهاية الصغري
19					20		10

1 - يتحرك جسم من السكون فيستغرق زمن t ليقطع مسافة قدرها d ، فإذا استغرق زمنا قدره 3t فانه يقطع مسافة قدرها .... مسافته الاولي

أ) ثلاثة امثال ب) ستة امثال جـ) تسعة امثال د) غير ذلك

2 - اذا كانت وحدة قياس احدي الكميات الفيزيائية هي نيوتن . متر تكون معادلة ابعادها هي ....

أ) MLT^{-1} ب) $ML^2 T^{-2}$ جـ) MLT^{-2} د) $ML^2 T^2$

3 - تتحرك سيارة بسرعة 4 متر / ثانية خلال 5 ثواني ثم تتحرك بسرعة 10 متر / ثانية خلال 10 ثواني كم تكون السرعة المتوسطة التى تحركت بها السيارة ؟

4 - احدي الكميات الفيزيائية X الخطأ النسبي في قياسها يعادل 2% ، وآخري Y الخطأ النسبي لها يعادل 4% ، فكم يكون الخطأ النسبي لكمية Z تتعين من قسمة X على الكمية Y ؟

5 - لقياس طول باب بدقة يفضل استخدام أداة قياس مثل ......

أ) القدمة ذات الورنية ب) الشريط المتري جـ) المسطرة د) الميكرومتر

6 - للحصول على اقصي مدي افقي لمقذوف R بماذا تقترح ان تكون زاوية القذف ؟ ولماذا ؟

7 - 0.0045 mm تعادل m ....

أ) $4.5 X10^{-5}$ ب) $0.45 X10^{-5}$ جـ) $4.5 X10^{5}$ د) $45 X10^{5}$

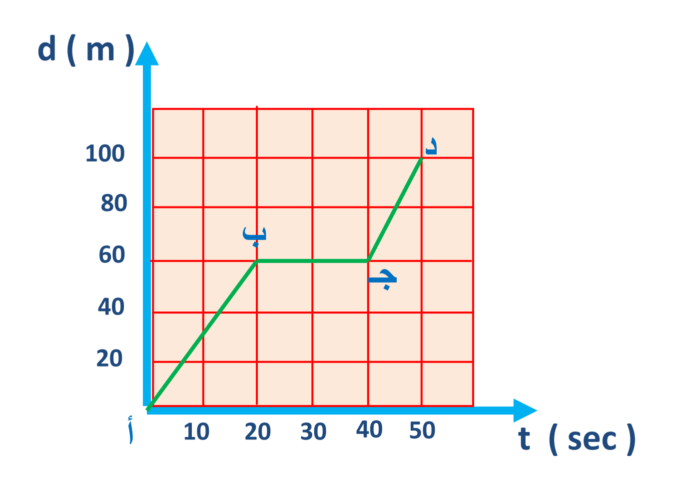
8 - من الشكل المقابل ، أجب عما يأتي :-

أ) ما نوع ومقدار سرعة الجسم خلال الفترات الثلاثة

ب) أي الفترات اكبر سرعة ؟

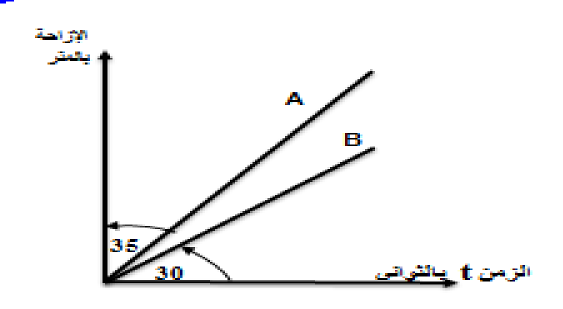
جـ) اوجد السرعة المتوسطة العددية ؟

د) اوجد السرعة المتجهة المتوسطة ؟



9 - ادرس الشكل ، ثم اجب :-

أي الجسمين أسرع ؟ مبينا السبب ؟



10 - قوة مقدارها 100 نيوتن تميل على قوة اخري في اتجاه الافقي مقدارها 30 نيوتن بزاوية 30^o ، اوجد :

أ) محصلة القوتين

ب) حاصل الضرب الاتجاهي

ج) حاصل الضرب القياسي

11 - النسبة بين التغير في سرعة الجسم الى مقدار العجلة التى يتحرك بها هي .....

أ) الزمن ب) المسافة ج) مربع الزمن د) مربع المسافة

12 - سقط جسم سقوطا حرا من اعلى مبني ارتفاعه 60 متر وقذف جسم اخر لأسفل من ارتفاع 40 متر بسرعة ابتدائية V_i في نفس لحظة قذف الجسم الاول ووصلا في نفس اللحظة فكم تكون مقدار السرعة الابتدائية للجسم المقذوف .
(عجلة الجاذبية = $10\ m/s^2$)

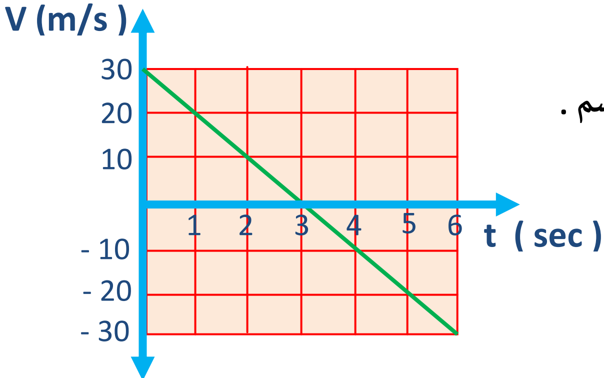
13 - الرسم البيانى يعبر عن تغير مركبة السرعة العمودية لجسم مقذوف فى مجال جاذبية الأرض ،

إذا كانت زاوية القذف 30^o

احسب :

1 – مقدار السرعة التى قذف بها الجسم .

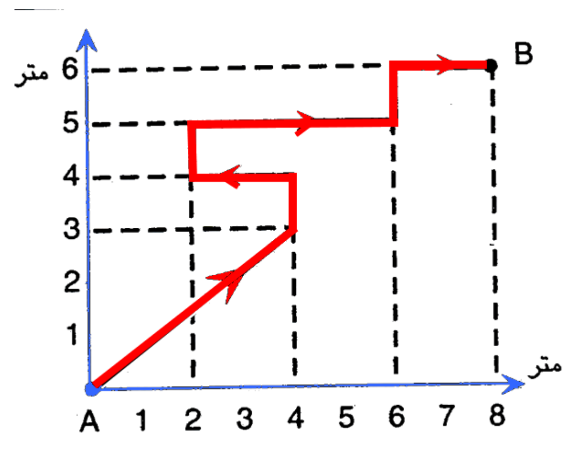
2 – أقصى إرتفاع يصل إليه الجسم 3.المدى الأفقى للجسم .



الفيزياء



م	المادة :	النهاية العظمي	النهاية الصغري
20		20	10



(1) في الشكل المقابل

تحرك جسم من نقطة A الي نقطة B في 10 ثواني

تكون المسافة المقطوعة ....

الإزاحة المقطوعة ....

السرعة المتوسطة العددية ....

السرعة المتوسطة المتجهه ....

(2) (اختر الإجابة الصحيحة)

أ) الفرق بين مربع السرعة النهائية ومربع السرعة الابتدائية = ...

أ) $\frac{1}{2}at^2$ ب) ad ج) 2ad د) at

ب) جسم يتحرك علي محيط دائرة نصف قطرها 7cm تكون إزاحته عندما يقطع المحيط هي ....

أ) 7cm ب) 44 cm ج) 14 cm د) 0 cm

(ج) قذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية 63 m/s يكون أقصى ارتفاع يصل إليه ....

(علما بأن عجلة الجاذبية الأرضية = $9.8\ m/s^2$)

أ) 222.5 m ب) 202.5 m ج) 617.4 m د) 810 m

(د) إذا قذف جسم لأعلي بزاوية 30 مع الأفقي وكانت سرعته الابتدائية 40 م/ث فإن أقصي ارتفاع يصل اليه ....

(علما بأن عجلة الجاذبية الأرضية = $10\ m/s^2$)

أ) 200 m ب) 400 m ج) 20 m د) $5\sqrt{2}$ m

(3) يتحرك جسم طبقا للعلاقة $\frac{2d}{3} = 4t^2$ ، احسب :

أ) السرعة الابتدائية ب) العجلة

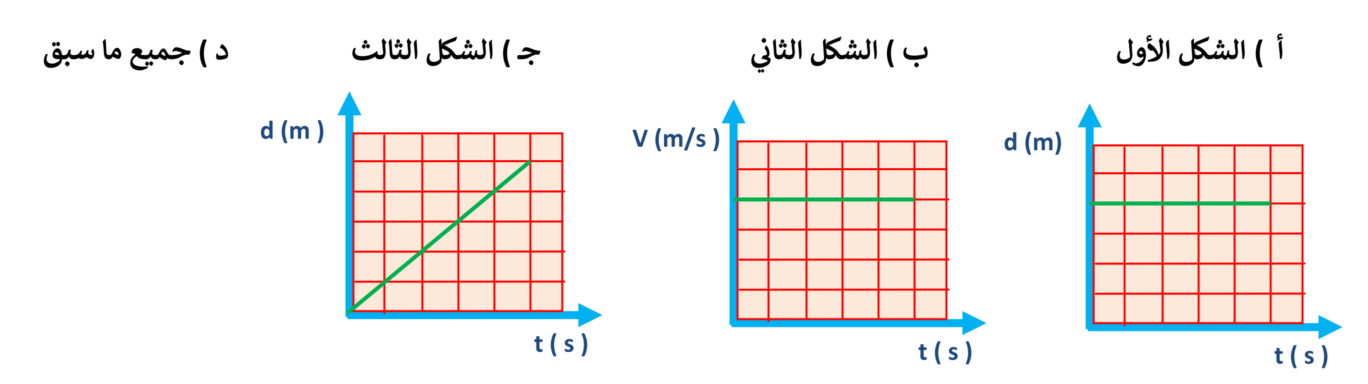
(4) علل :

(1) قد تتساوي السرعة المتوسطة احيانا مع السرعة اللحظية، وقد لا تتساوي.

(2) عجلة السقوط الحر عند القطبين أكبر من قيمتها عند خط الاستواء.

5) أي الأشكال التالية يعبر عن قانون نيوتن الأول

أ) الشكل الأول ب) الشكل الثاني ج) الشكل الثالث د) جميع ما سبق



(6) اثبت أن المقدارين (ad و V^2) لهم نفس صيغة الأبعاد (حيث d الإزاحة - a العجلة - v السرعة)

(7) احسب الخطأ المطلق والخطأ النسبي في تقدير العجلة

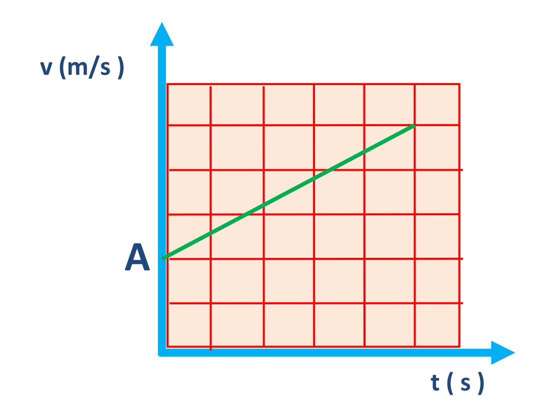
حيث : التغير في السرعة يساوي (10 ± 0.3) م/ث والزمن (1 ± 0.1) ث

(8) في الشكل المقابل :

1- ميل الخط المستقيم هو ....

2- النقطة A تمثل ....

3- المساحة تحت المنحنى تمثل ....



(9) عبر عن :

1- فترة زمنية مقدارها 0.2 ثانية بوحدات ميكروثانية.

2- مسافة مقدارها 20 كم بوحدات ملليمتر

(10) متى يتساوى قيمة حاصل الضرب القياسي مع قيمة حاصل الضرب الإتجاهي لمتجهين ؟